

## Eine eigentümliche Einschußöffnung am Schädel.

Von

Prof. S. Talwik,

Direktor des gerichtsarztlichen Institutes der Universität Tartu-Dorpat (Estland).

Mit 2 Textabbildungen.

Es ist eine schon seit *Dupuytren* bekannte Tatsache, daß die Einschußöffnung an der äußeren Tafel des Schädels kleiner und scharf-randig ist, während die Öffnung an der Innentafel durch Herausschlagen eines kegelförmigen Knochenstückes resp. durch kegelförmige Ab-splitterungen größer ist und abgeschrägte Ränder aufweist. Hierbei wird, wie *Teevan* das bereits 1864 hervorgehoben, die von der Kugel getroffene Stelle der äußeren Tafel zunächst zusammengepreßt und abgeflacht, an der inneren gleichzeitig bogenförmig auseinanderge-zogen: es wird die äußere Tafel auf Druckfestigkeit, die innere auf Zugfestigkeit in Anspruch genommen, wie das später (1876) von *A. Rauber* zahlenmäßig nachgewiesen wurde. Die bekanntesten, zur Er-klärung dieses Befundes aufgestellten Hypothesen von *E. v. Berg-mann*, *Paltauf*, *Ipsen* und *Schroen*, *Puppe*, *Hugo* und *Karl Marx* über-gehend, wäre nur darauf hinzuweisen, daß *Ipsen* seine seit 1906 ver-tretene Anschauung auch in seiner neuesten Arbeit<sup>1)</sup> wiederum begründet, indem er die Auswirkung einer Kugel auf den platten Schädelknochen hinsichtlich der durch diese nach dem Gesetze des Kräfteparallelogramms erzeugten kegelförmigen Schußloches in Parallele stellt mit der Kegelform der aus dem Geschützrohr herausgetriebenen festen Pulver-teilchen, der Kegelform des aus dem Wasserleitungshahn unter Druck ausfließenden Wasserstrahles und der aus der Dampfpeife ausströmen-den Gase. Es wäre hiermit eine leichtfaßliche Deutung gegeben, die sich — mutatis mutandis — auch auf die ausgezogen-trichterförmigen Durchschüsse des Herzens, der Lunge, auch der übrigen Innenorgane in „reinen“, unkomplizierten Fällen, also vornehmlich bei Fernschuß, anwenden ließe.

Nun möchte ich einen Fall mitteilen, wo eine recht eigentümliche Einschußöffnung am rechten Scheitelbeine von dem obigen Gesetze anscheinend durchaus abweichende Verhältnisse aufweist. Diese Ein-

<sup>1)</sup> Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. gerichtl. Med. 5. 1925.

schußöffnung stellt an der äußeren Tafel (Abb. 1) ein weit ausgezogenes, längsovales Loch dar von 2,4 cm Länge und 0,7—0,9 cm Breite. Die untere Umrandung dieses Loches ist unten links bis zum Abgange des unteren Quersprunges (etwa 1,3 cm), rechts bis zur Höhe von beiläufig 0,5 cm scharfrandig und ziemlich glatt und entspricht somit ohne weiteres dem Einschusse. Die obere Umrandung hingegen ist kegelförmig abgesplittert, wie solches für den Ausschuß charakteristisch ist, und es gehen von diesem Teile der Umrandung drei radiär nach hinten, hinten-oben und oben ausstrahlende, stärker klaffende Sprünge (Berstungsbrüche) aus. Die beiden letzteren sind oberhalb durch einen

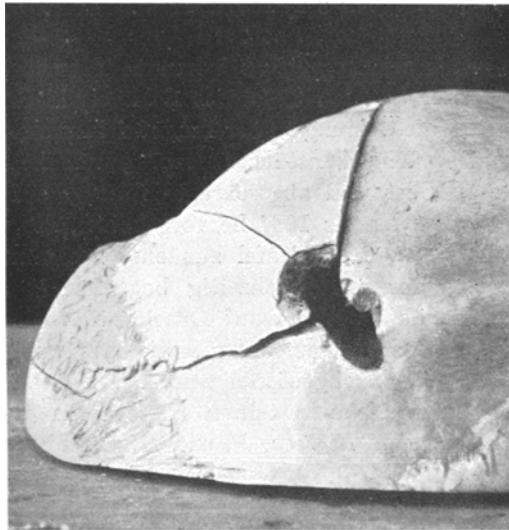


Abb. 1. Einschußöffnung. Außentafel.

bogenförmig geschweiften Quersprung vereinigt (Biegungsbruch, auf der Abb. 1 nur die Abgangsstelle oben etwas ersichtlich), wodurch ein dreieckiges, etwa  $5 \times 4\frac{1}{2}$  cm in den Katheten haltendes Stück des rechten Scheitelbeins losgelöst ist. — An der inneren Tafel (Abb. 2) weist das Einschußloch umgekehrte Verhältnisse auf, indem die untere Umrandung desselben schiefkegelförmig abgesplittert ist, und zwar in derselben Ausdehnung, wie sie an der äußeren Tafel scharfrandig und glatt erscheint (auf der Abb. wegen ungünstiger Belichtung nur links deutlicher ersichtlich), während die von den extremen Radiärsprüngen begrenzte obere Umrandung des Schußloches scharfrandig und glatt erscheint und sich am oberen Pole wie glattgescheuert anfühlt. Die Sprünge zeigen hierselbst merklich geringere Klaffung als an der äußeren Tafel. Nach oben und hinten vom oberen Pol des Schußloches, etwas

oberhalb des obengenannten Biegungsbruches, zwischen diesem und der Sagittalfurche, etwa 2 cm vorwärts vom Scheitel der Lambdanaht, eine spitzeiförmige, etwa  $0,6 \times 0,3$  cm haltende Impression der inneren Tafel (auf der Abb. mit  $\times$  markiert, Abprallstelle der Kugel, s. u.). *Es weist somit das Einschußloch sowohl an der inneren wie auch besonders deutlich an der äußeren Tafel Anzeichen sowohl des Ein- wie des Ausschusses auf.*

Zur Erklärung dieses eigenartigen Befundes seien hier Auszüge aus dem betreffenden Obduktionsprotokolle mitgeteilt.

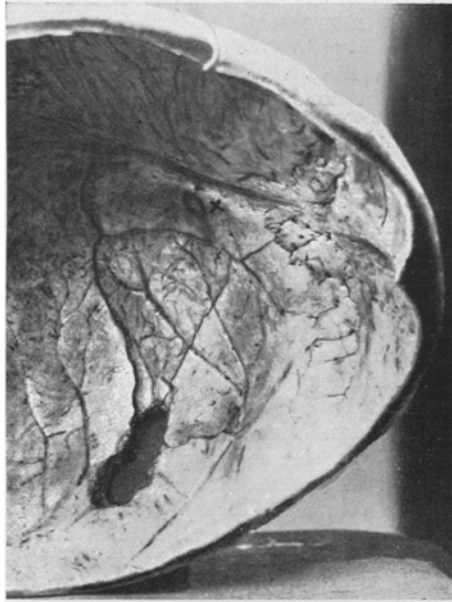


Abb. 2. Einschußöffnung. Innentafel.

A. M., 33 Jahre alt, Rittmeister im estnischen Befreiungskriege 1918—1920; für Tapferkeit ausgezeichnet; nachher Industrieller, in wachsenden finanziellen Schwierigkeiten. Versammelte am 28. XII. 1923 bei sich eine größere Gesellschaft, wo auch dem Alkohol gründlich zugesprochen wurde. Unter allerlei Kurzweil hat A. M. die Absicht geäußert, sich zu erschießen. Kaum als er sich von den Gästen verabschiedet hatte und letztere noch auf der Treppenflur waren, ertönte aus seiner Wohnung, wo er allein mit seiner Geliebten zurückgeblieben war, ein Schuß und man fand den Gastgeber auf dem Fußboden liegend, mit einer Schußwunde in der rechten Scheitelgegend, neben ihm seine Browningpistole, Kaliber 6,35 mm. Der Schuß war abgegeben worden durch die weiße Samtmütze seiner Geliebten, die er des Abends über getragen hatte; ein Ausschuß fehlte. In die I. Chirurg. Universitätsklinik überführt, verstarb A. M. 4 Stunden später, ohne das Bewußtsein wiedererlangt zu haben.

Die *Obduktion* (S. Talvik) am 31. XII. ergab u. a. folgendes: 1. Das Schädeldach etwas asymmetrisch, am rechten Scheitel sowie an der Lambdanaht vor-

gebuckelt, an den seitlichen Anteilen bis 0,7 cm dick; Spongiosa ziemlich reichlich. 2. 4,5 cm oberhalb der rechten Ohrmuschel in der (in der Klinik glattrasierten) Scheitelgegend eine ovale, etwa 0,5 cm im größeren Durchmesser haltende Hautwunde, umgeben von einem etwa 0,2 cm breiten bräunlichen Vertrocknungshofe (Einschußöffnung). Ein Ausschußloch ist nicht vorhanden. 3. Am weiß-samtenen Damenhut, welcher auf Pappe gekräuselt und mit einem Tüllfutter versehen ist, rechts entsprechend ein unregelmäßig-sternförmiges, etwa  $4 \times 4$  cm haltendes Loch, dessen Ränder stark zerfetzt sind; die Umrandung dieses Loches links oben ist etwa  $2\frac{1}{2}$  cm weit, unten weniger, geschwärzt, unten zugleich nach innen gekehrt und mit Blut besudelt. 4. Entsprechend der im N 2 beschriebenen Hautwunde findet sich im rechten Scheitelbein ein längs-ovales (etwa  $2,5 \times 0,7$  cm) Loch (vgl. Abb. 1); aus dem Loche quillt blutig-breieige Hirnsubstanz. 5. In der harten Hirnhaut entsprechend eine etwa  $4 \times 1$  cm haltende Zerreißung. 6. Über beiden Großhirnhemisphären die harte Hirnhaut bläulich-durchscheinend; beim Entfernen desselben fließt von der linken Scheitelgegend etwa 80 ccm flüssiges Blut ab, von der rechten etwas weniger. 7. Auch am Hirngrund findet sich flüssiges Blut nebst weichen roten Gerinnseln, ebenso in der Längsspalte des Großhirns. Das Gehirn riecht deutlich nach Alkohol. 8. Am rechten Scheitellappen des Großhirns entsprechend eine etwa  $1\frac{1}{2}$  cm im Durchschnitt haltende Zertrümmerung der Hirnsubstanz. 9. In der Richtung nach hinten-oben ist die Oberfläche des rechten Scheitellappens rinnenförmig aufgerissen; der geradlinige Riß (Schußkanal) erstreckt sich fast bis zur Längsspalte des Großhirns. 10. Entsprechend findet sich am Schädeldach nächst der Sagittalfurche (auf der Abb. 2 mit  $\times$  markiert) eine spitzeiförmige, etwa  $0,6 \times 0,3$  cm haltende seichte Impression der inneren Tafel, begrenzt durch einen äußerst feinen Biegungsbruch; das spitze Ende weist nach links (auf der Abbildung nach rechts) und vorn (Abprallstelle der Kugel). 11. Gegenüber dem zentralen Ende des in N 9 beschriebenen rinnenförmigen Schußkanals findet sich an der, der Längsspalte des Großhirns zugekehrten Fläche des *linken* Scheitellappens, etwa  $1\frac{1}{2}$  cm unterhalb des oberen Randes desselben, eine schräggestellte, etwa  $1,0 \times 0,7$  cm haltende Zertrümmerung der Hirnsubstanz von ovaler Form (Eintrittsstelle der Kugel nach Abprallen derselben vom Schädeldach). 12. Ausgehend von dieser findet sich ein geradliniger, die linke Großhirnhemisphäre in der Richtung von rechts oben hinten nach links unten vorn durchsetzender Schußkanal, dessen Durchmesser sich weiterhin verkleinert, indem er gegen Ende einen leicht bogenförmig geschweiften linearen Spalt von 0,8 cm Länge vorstellt. 13. Im seitlichen unteren Anteil des linken Schläfenlappens ein etwa  $1\frac{1}{2}$  cm im Durchmesser haltender, an die Hirnoberfläche heranreichender Zertrümmerungsherd der Hirnsubstanz (zweite Abprallstelle des Geschosses); darin, eingebettet in lockere Blutgerinnsel das Mantelgeschosß, Kaliber 6,35 mm mit einer grubchenförmigen Deformation an der Spitze. (Die Befunde sind nach vorheriger Härtung des Gehirns in 10 proz. Formalinlösung erhoben worden).

Es handelt sich somit um einen höchstwahrscheinlich in selbstmörderischer Absicht abgegebenen Schuß in die rechte Scheitelgegend aus einer sehr schräg an den bedeckten Kopf angesetzten Browningpistole kleinen Kalibers. Der Einbruch der Kugel an der äußeren Tafel erfolgte am unteren scharfrandigen Pol des Schußloches (Abb. 1). Beim weiteren Vordringen in den Schädelknochen, bei schräger Durchsetzung desselben, scheint die kleinkalibrige Kugel ihre lebendige Kraft zum großen Teil erschöpft zu haben und ins Pendeln ge-

raten zu sein. Inwiefern hierbei der Umstand mitwirkte, daß die Kugel vordem den auf ziemlich dicker Pappe gekräuselten, weißsamtenen Damenhut, als einen federnden, zudem dem Kopfe nicht ganz dicht anliegenden Körper, durchsetzte, läßt sich nicht beurteilen. Nach Erfahrungen von Jägern genügt bei Fernschuß beispielsweise der Anschlag der Kugel an einen Baumzweig, sogar an die Wasserfläche (mündliche Mitteilung des Herrn Prof. *M. Nippe*, Königsberg), um sie ins Pendeln zu versetzen und wir haben selbst einen Fall erlebt, wo bei einem Karabinerschuß durch eine Fensterscheibe, wobei auch ein auf dem Fensterbrett befindlicher kleiner tönerner Blumentopf zertrümmert wurde, die Kugel flach in den Körper des angeschossenen, einige Schritt vom Fenster entfernten Mannes einschlug. In unserem Falle scheint das Geschoß noch während des Durchschlagens des — mit Spongiosa reichlich versehenen — rechten Scheitelbeines sich flach- bzw. schräggestellt zu haben, wobei der sich nach außen aufbäumende Anteil der Kugel unter — dem Ausschusse ähnlicher — Auswirkung die stutzkegelförmige Absplitterung der oberen Umrandung des Schußloches an der Außentafel (Abb. 1) bewirkte, nebst den drei durchsetzenden, an der äußeren Tafel stärker klaffenden Berstungsbrüchen und dem Biegungsbruch zwischen zweien derselben (wodurch dann ein dreieckiges Stück des betreffenden Scheitelbeines völlig losgelöst wurde). Sodann schlüpfte das Geschoß, unter glatter Abscheuerung des oberen Poles des Schußloches an der inneren Tafel, ins Schädelinnere, durchsetzte die Oberfläche des rechten Scheitellappens unter rinnenförmiger Aufreißung desselben (N 9 des Obduktionsprotokolles) und prallte hierauf an das Schädeldach gleich neben der Sagittalfurche rechts (N 10, Abb. 2, ×), vermutlich mit einem Randsegmente des Geschoßbodens. Unvermögend, das Schädeldach zu durchschlagen, schnellte das Geschoß nun, etwa im geraden Winkel zum bisherigen Verlaufe, vom Schädeldache ab, drang, zunächst noch schräggestellt, jedoch nun wiederum unter Führung der Spitze, von der Längsspalte des Großhirns aus in den linken Scheitellappen (N 11), durchsetzte die linke Großhirnhemisphäre — wobei das Pendeln sich vermutlich erschöpfte (Verengung des Schußkanals, N 12) — bis zur Oberfläche des seitlichen unteren Anteils des linken Schläfenlappens, woselbst es innerhalb eines kleineren Zertrümmerungsherdens der Hirnsubstanz (hervorgehoben durch eine neuerliche Abprallung von der entsprechenden Stelle der Innentafel des Schädels) gefunden wurde (N 13).

Die Eigenartigkeit dieses Falles, zu dem ich ein Gegenstück in der mir zugänglichen Literatur nicht habe finden können, dürfte die Veröffentlichung desselben rechtfertigen.

---