Aus dem Lazarett der Deutschen Vereine vom Roten Kreuz
in Charbin.

Erfahrungen über Bauchschußwunden.

Von Dr. **Adolf Brentano**, ehemaligem Chefarzt des Lazarettes,
Oberarzt der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Kranken-
hauses am Urban in Berlin.

Die Frage, ob ein Geschöß ganz oder teilweise die Bauch-
höhle durchsetzt hat, kann mit Sicherheit nur entschieden werden,
wenn Symptome auftreten, die auf eine Verletzung intraperi-
toneal gelegener Organe oder Gefäße hinweisen, nämlich
1. blutige Abgänge aus dem Magen oder Darm. 2. Austreten
von Magen- oder Darminhalt, Galle, Urin oder dgl. aus der
bestehenden Wunde. 3. Zeichen innerer Blutung. 4. peritoneale
Reizerscheinungen, hervorgerufen durch Austritt von infektiösem
Material in die freie Bauchhöhle.

Diese Symptome können nun aber bei Schußverletzungen
des Bauches durch kleinkalibrige Geschosse sämtlich fehlen,
trotzdem man aus der Richtung des Schußkanals folgern muß,
daß das Geschöß in die Bauchhöhle eingedrungen ist. Auch
wir haben einige derartige Fälle beobachtet:

Fall 1. 24-jähriger russischer Infanterist. Erbsengroßer Einschuß,
9 cm nach rechts vom ersten Brustwirbeldornfortsatz, 3 cm langer
Ausschuß, 2 cm links und nach oben vom Nabel. Bei der Auf-
nahme, fünf Tage nach der Verletzung, keinerlei Erscheinungen von
seiten der Brust- und Bauchorgane. Heilung.

Fall 2. 38-jähriger Kosak, Einschuß $3\frac{1}{2}$ Querfingerbreit nach links
vom dritten Lendenwirbel-Dornfortsatz. Ein Finger breit nach links
vom Nabel eine Inzisionswunde, durch die ein Vollmantelgeschöß
anderwärts entfernt worden war. Zwei Tage lang nach der Ver-
letzung angeblich blutiger Urin. Bei der Aufnahme, 16 Tage nach
der Verletzung, keine Erscheinungen seitens der Bauchorgane.
Heilung.

Fall 3. 32-jähriger Infanterist. Einschuß zwischen der siebenten
und achten Rippe, etwas außerhalb der linken Mamillarinie. Aus-
schuß in der linken Scapularlinie, in der Höhe des 12. Brustwirbels.
Fünf Tage nach der Verletzung symptomlos außer einer leichten
Druckempfindlichkeit der Rippen. Heilung.

Fall 4. 33-jähriger Infanterist. Querschuß durch das Becken von
Darmbeinschaukel zu Darmbeinschaukel. Acht Tage nach der Ver-
letzung keine Symptome seitens der Bauchorgane.

Wenn wir außer diesen vier Fällen nur solche berück-
sichtigen, welche eins oder das andere der eingangs genannten
Symptome darboten, so haben wir im ganzen 17 Fälle von
penetrierenden Bauchschußwunden zu beobachten Gelegenheit
gehabt. Elf von diesen waren durch japanische Vollmantel-
geschosse (Kaliber 6,5 mm) und drei durch japanische Schrapnell-
kugeln hervorgerufen. In drei Fällen war die Geschößart mit
Sicherheit nicht festzustellen. 14 von unsern Patienten waren
in der Zeit vom 16. Februar bis 1. März in den Schlachten um
Mukden verwundet worden, drei in kleineren Vorpostengefechten
im Monat Mai. Der Standort unseres Lazarettes, das von Mukden
mehr als 500 km und von den späteren Stellungen der
russischen Feldarmee immer noch etwa 300 km entfernt war,
brachte es mit sich, daß wir die durch den Bauch geschossenen
Verwundeten ebenso wie alle anderen immer erst geraume
Zeit nach ihrer Verwundung sahen. Neun von den 17 Fällen
kamen zwar ohne vorausgegangene längere Behandlung in
stationären Lazaretten, aber immerhin erst fünf bis zwölf Tage
nach ihrer Verwundung zu uns und hatten alle einen mehr-
tägigen, ununterbrochenen Eisenbahntransport unter denkbar
ungünstigsten Verhältnissen hinter sich. Acht andere hingegen
gingen uns teils aus Lazaretten südlich von Charbin, teils aus
Charbiner Lazaretten zu, die aufgelöst wurden und deshalb
die nicht transportablen Verwundeten verlegen mußten. Bei
diesen schwankte die vom Tage der Verwundung bis zur Auf-
nahme verstrichene Zeit zwischen 24 und 75 Tagen. Es war
also in gewissem Sinne schon eine Auswahl von leichteren
Fällen, die in unsere Behandlung kam, denn alle diejenigen,
die der primären Blutung erliegen oder an septischer Peritonitis
in den ersten Tagen zugrunde gehen, fielen weg. Um so
auffallender muß es deshalb erscheinen, das von den 17 Ver-
wundeten noch sechs — also mehr als 35 % — starben.
Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß uns fünf von den Ver-
storbenen, bereits operiert, in mehr oder weniger hoffnungs-
losem Zustande aus den oben erwähnten Lazaretten zugehen.

Unser Material ist natürlich viel zu klein, um daraus weit-
gehende allgemeine Schlüsse zu ziehen; trotzdem verlohnt es
sich, die Resultate unserer Beobachtungen zusammenzufassen,
weil wir dadurch einige interessante Aufschlüsse über den Ver-
lauf und den schließlichen Ausgang derjenigen Fälle von Bauch-
schüssen gewinnen, welche noch lebend die rückwärtigen
Lazarette erreichen. Im folgenden seien diese Resultate
wiedergegeben:

1. Ein nicht unerheblicher Teil der durch den Bauch
Geschossenen, welche nicht der primären Blutung oder einer
akuten Bauchfellentzündung erliegen, stirbt noch in rück-
wärtigen Lazaretten (35 % unserer Fälle).

2. Als Todesursache kommt in diesen Fällen hauptsächlich
in Betracht: a) Spätperitonitis, b) Pyämie und c) Nachblutung.
An Spätperitonitis gingen uns zwei Fälle verloren, nämlich

a) Russischer Gefreiter. Verwundet am 20. Februar. Aufge-
nommen am 28. Februar. Einschuß in der Rima ani rechts vom Steiß-
beinansatz, Ausschuß zwei Querfingerbreit nach innen vom rechten
Darmbeinstachel, Temperatur 39,1. Aus der Ausschußöffnung ent-
leert sich Eiter zwischen nekrotischen Fetzen, die aus der Wunde
hängen. Infiltration der Umgebung. Am Abend des Aufnahmetages
Inzision parallel zum Poupartschen Bande durch Haut und
phlegmonöse Unterhaut; Fascie des Obl. ext. zum Teil nekrotisch.
Nach Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich Eiter vom kleinen
Becken her. Tamponade der Wunde. Danach allmähliche Ent-
fieberung ohne Besserung des subjektiven Befindens.

8. März. Plötzlich heftige Leibschmerzen, Puls 124, Temperatur-
steigerung bis 38,8. Singultus, Zeichen von allgemeiner Peritonitis.
Sofortige Laparotomie. Alte Verwachsungen zwischen den Darm-
schlingen. In dem kleinen Becken ein kindskopfgroßer Absceß mit
stinkendem, dunkel gefärbtem Inhalt. Oberbauchgegend anscheinend
frei. Ausspülung der Bauchhöhle mit abgekochtem Wasser,
Tamponade des kleinen Beckens. Schluß der Bauchwunde mit
durchgreifenden Nähten. Peritonitische Erscheinungen halten an.

16. März. Exitus (24 Tage nach der Verwundung). Sektion:
Allgemeine eitrige Peritonitis, Ileum etwa 50 cm vor seiner Ein-
mündungsstelle ins Coecum doppelt durchschossen.

b) 25jähriger ostsibirischer Schütze. Am 28. Februar verwundet. Schrapnellkugel. Einschuß in der Höhe des ersten Lendenwirbels und etwas links von ihm. Kein Ausschuß.

6. März. Aufnahme in ein russisches Lazarett. Dort am 21. März Inzision der Schußwunde. Entfernung einiger Metallsplitter aus dem Darmbein. 5. April Inzision in der Fossa iliaca dextra. Entleerung von großen Mengen Eiter.

11. April. Erweiterung der Wunde auf dem Rücken. Trepanation des Darmbeins.

2. Mai. Ueberführung in unser Lazarett. Oedeme beider Beine. Schwer gestörtes Allgemeinbefinden. Leib aufgetrieben. Reliefs geblähter Darmschlingen durch die Bauchdecken sichtbar. Per rectum Fluctuation in dem kleinen Becken nachweisbar. Eröffnung eines Beckenabscesses vom Mastdarm aus. Trotzdem erholt sich Patient nicht, stirbt sechs Tage nach der Aufnahme, am 70. Tage nach seiner Verwundung. Sektion: fibrinös eitrige progrediente Peritonitis. Eine Schußverletzung des Darmes nicht nachweisbar.

An Pyaemie starben zwei Patienten, nämlich:

a) 33jähriger russischer Schütze. Verwundet am 14. Februar durch eine Schrapnellkugel. Zerreißen der Milz und Verletzung der linken Thoraxhälfte, wahrscheinlich durch ein zweites Geschoß. Ist alsbald nach der Verletzung anderwärts operiert worden. Kommt mit einer ausgedehnten Rippenresektionswunde 24 Tage nach der Verwundung zur Aufnahme. Stirbt am 6. April an Pyaemie nach Eröffnung eines pericostalen Abscesses und Drainage der linken Pleura durch Rippenresektion. Sektion: Kleines, abgekapseltes, linkseitiges Empyem. Im linken Leberlappen, von Eiter umspült, eine Schrapnellkugel. Milz in zwei Teile zerrissen.

b) 30jähriger russischer Infanterist. Am 18. Februar durch eine Gewehrkuugel in der linken Lendengegend verwundet.

10. März aus einem Feldlazarett nach Charbin evacuirt und hier operiert. Näheres unbekannt.

4. Mai. Aufnahme in unser Lazarett. Stark abgemagerter Mann mit hohem, remittierendem Fieber. Große Inzisionswunde in der Regio ileocecalis. Starke Schwellung und große Schmerzhaftigkeit des linken Knies, das wegen metastatischer Eiterung alsbald nach der Aufnahme breit inzidiert werden muß.

13. Mai. Exitus. Sektion: Pneumonie und Pyaemie, ausgehend von einer Eitersenkung unter das rechte Poupartsche Band.

Der fünfte Todesfall erfolgte an einer Nachblutung mit konsekutiver Peritonitis und bietet deshalb besonderes Interesse, weil die Aorta von links nach rechts durchschossen war, ohne daß daraus die tödliche Blutung erfolgt wäre.

Russischer Infanterist, am 21. Februar verwundet. Am 1. März in ein Charbiner Lazarett aufgenommen. Einschußöffnung zwischen der zehnten und elften Rippe, in der vorderen A. L. Kein Ausschuß.

16. März. Resektion der neunten rechten Rippe und Eröffnung eines subphrenischen Abscesses.

2. Mai. Moribund in unser Lazarett überführt. Stirbt am Abend des Aufnahmetages. Sektion: Quere Durchschießung der Aorta von links nach rechts durch ein Vollmantelgeschoß. Die Wunden des Gefäßrohres sind vollkommen fest verschlossen und werden nur zufällig gefunden. Gleichzeitige Verletzung der Leber. Von hier ging die Nachblutung aus. In der rechten Darmbeingrube ein verjauchtes Haematom. Allgemeine eitrige Peritonitis, Darm- oder Magenverletzung nicht nachweisbar.

Der sechste Todesfall betrifft einen durch die Blase geschossenen Japaner, der mit breiter Eröffnung der Bauchhöhle durch drei große Inzisionen (vermutlich wegen Peritonitis) nach mehrtägigem Eisenbahntransporte zu uns kam und vier Tage nach der Aufnahme an Entkräftung starb.

3. Die Späteritonitis geht von abgekapselten intraperitonealen Eiteransammlungen aus, die Pyaemie gewöhnlich von extra- und besonders häufig von retroperitonealen Abscessen. Die Späteritonitis, die stets einen progredienten Charakter besitzt, hat in einem Falle unserer Beobachtung, wie oben erwähnt, noch 70 Tage nach der Verwundung den Tod herbeigeführt.

4. Die intraperitonealen Abscesse, die zur Entstehung einer Späteritonitis führen, bilden sich oft weit entfernt vom Orte der Verletzung und haben vorzugsweise im kleinen Becken ihren Sitz (in vier Fällen unserer Beobachtung). Um sie rechtzeitig zu erkennen, darf bei keinem Bauchschußverletzten die Rectaluntersuchung verabsäumt werden.

5. Die Eröffnung dieser Beckenabscesse geschieht am besten und gefahrlosestem vom Rectum aus, ebenso wie der Abscesse appendikulären Ursprungs. Die Ein- und Ausschüß-

wunden bleiben unberührt. Abgesehen von dem bereits erwähnten, trotz Operation unglücklich verlaufenen und dem leider übersehenen Falle, haben wir in zwei Fällen Beckenabscesse auf diesem Wege eröffnet und die Patienten geheilt. Einen dritten derartigen Fall sahen wir nach einem Schusse durch das Epigastrium in einem andern Lazarette, wo er nach demselben Gesichtspunkte mit gutem Ausgang behandelt wurde.

6. Die Beckenabscesse, die sich also auch bei Bauchschüssen oberhalb der Nabelhorizontalen finden, z. B. bei Schüssen durch den Magen, entstehen wahrscheinlich durch Zersetzung von Blutergüssen. Ob diese primär von den Magen- oder Darmwunden aus infiziert werden oder erst sekundär durch die Nachbarschaft der Därme, ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden.

7. Die Abscesse, die zur Entstehung von Pyaemie führen, sind gewöhnlich klein und werden deshalb leicht übersehen. Nicht selten entstehen sie in der Umgebung von steckengebliebenen Geschossen oder mitgerissenen Fremdkörpern. In diesen Fällen ist das Röntgenverfahren mit Vorteil zur Entdeckung der Abscesse anzuwenden, sonst gelingt ihr Nachweis meist nur durch Probepunktion an der Stelle der größten Druckempfindlichkeit. Wir haben in zwei Fällen derartige, retroperitoneal gelegene Abscesse mit gutem Erfolge eröffnet.

8. Der Umstand, daß alle diejenigen Bauchschußverletzten, die bereits operiert waren, als sie zu uns kamen, starben, spricht durchaus dagegen, daß man derartig Operierte transportiert. Man nützte ihnen mehr, wenn man sie beim Rückzuge der eignen Armee unter dem Schutze der Genfer Konvention dem Feinde überließ.

Zum Schlusse möchte ich noch auf einen Uebelstand aufmerksam machen, der sich in dem abgelaufenen Kriege in rückwärtigen Lazaretten allgemein, besonders unangenehm aber bei Schwerverwundeten und Operierten, geltend machte. Es war dies das Fehlen jeder schriftlichen Mitteilung über die Art der ursprünglichen Verletzung, die bisherige Behandlung und den Verlauf bei denjenigen Verwundeten, welche aus anderen Lazaretten evacuirt wurden. Es ist nach den Erfahrungen dieses Krieges dringend zu wünschen, daß jeder Verwundete, der von einem Lazarett in ein anderes überführt wird, einen „Evacuationschein“ mitbekommt, der nach einem bestimmten, vorgedruckten Schema das Wichtigste aus der bisherigen Krankheitsgeschichte des Patienten enthält. Zweckmäßig wird ein solcher Evacuationschein mit einem Diagramm des Körpers versehen zum Einzeichnen des Sitzes der Ein- und Ausschußwunden und ihm womöglich eine Abschrift der Temperaturkurve beigelegt, die sich auf dem Wege des Durchschreibeverfahrens leicht und ohne besondere Mühe herstellen läßt. Es ist ein besonderes Verdienst des um das russische Sanitätswesen in dem letzten Kriege hochverdienten von Zoëge-Manteuffel, derartige Schemata für die ihm unterstellten Lazarette eingeführt zu haben, denn dadurch wurde den Verwundeten mancher unnötige Verbandwechsel und manche überflüssige Untersuchung erspart.