

—◇ Buchdruckerei Julius Klinkhardt, Leipzig. ◇—

Erste Nächstehilfe

bei

Unfällen und
plötzlichen Erkrankungen



von

Dr. G. A. Rühlemann,

Generalarzt a. D.

Preis: 75 Pfennige.

Erste Nächstenhilfe

bei Unfällen und plötzlichen Erkrankungen.

Ein Ratgeber für Jedermann

namentlich für

Militär, Schutzleute, Feuerwehr, Eisenbahnbeamte, Werkführer,
Bergleute, Bauhandwerker, Radfahrer, Turner, Reisende,



als Leitfaden für den Samariterunterricht

herausgegeben von

Dr. G. A. Rühlemann,

Generalarzt a. D.

(Mit 121 Abbildungen.)

Dresden.

Eigentum und Verlag des Verfassers.

Zu beziehen von **C. Höckner's** Buchhandlung (Carl Damm),
sowie durch jede Buchhandlung.

Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt.

	Seite
Vorwort und Einleitung	5
I. Der menschliche Körper	7
II. Allgemeines über Gesundheitsstörungen bez. Unfälle	16
III. Allgemeine Gesichtspunkte für die Hilfe- leistung	19
IV. Die Hilfe in besonderen Fällen	24
A. Mechanische Verletzungen:	
1. Allgemeine Massnahmen	25
2. Anlegen von Binden	26
3. Stützverbände	29
4. Verfahren bei Knochenbrüchen	31
5. Besondere Fälle	38
6. Wunden	42
a. Allgemeine Verhaltensmassregeln	43
b. Blutstillung	46
c. Wundverband	53
d. Vergiftete Wunden	59
B. Verbrennung, Verbrühung, Verätzung, Er- frierung	60
C. Erste Hilfe bei Bewusstlosigkeit bez. Scheintod	62
A. Allgemeines Rettungsverfahren	63
Wiederbelebungsversuche	64
Künstliche Atmung	65
B. Verfahren in den besonderen Fällen	69
1. Verletzung, Erschütterung des Gehirns	69
2. Bewusstlosigkeit inflg. Gehirnerkrankung	69
3. Übermässige Erschöpfung, Ohnmacht	70

4. Erstickungsgefahr durch:	Seite
a. Fremde Körper	70
b. Erhängen, Erwürgen	73
c. Ertrinken	73
d. Rauch, giftige Gase	73
e. Verschütten	75
5. Blitzschlag, elektrische Wirkungen.	75
6. Scheintod durch Erstarrung	76
7. Hitzschlag	76
D. Andere Unfälle und plötzliche Erkrankungen	77
1. Fremde Körper	77
2. Vergiftung	79
3. Blutungen aus inneren Organen	80
4. Brustbeklemmung, Atemnot	81
5. Schlucken	81
6. Zahnschmerz	81
7. Erbrechen, Leibschmerz, Kolik	81
8. Krämpfe	83
9. Fieber.	83
V. Das Fortschaffen (Transport) Verunglückter	83
Anhang I. Krankenpflege.	107
„ II. Beispiele zur Einübung	120

Vorwort und Einleitung.

Trotz aller hygienischen Vorkehrungen werden täglich Menschen sowohl im gewöhnlichen Verkehr, als bei ihren Beschäftigungen, sowie auch in ihren Behausungen von Unfällen oder plötzlichen Erkrankungen betroffen, welche oftmals das Leben bedrohen und schleunige Hilfe erfordern; nur selten jedoch ist es möglich dass sofort der berufene sachverständige Helfer, ein Arzt, zur Stelle sein kann, so dass es den Angehörigen oder gerade anwesenden bezw. zufällig hinzukommenden Personen obliegt, die erste Hilfe zu leisten, eventuell von dem Verunglückten bezw. Erkrankten eine drohende Lebensgefahr abzuwenden, ihn dahin zu bringen, wo ihm ärztliche Behandlung, Ruhe und Pflege zu teil werden kann, nötigenfalls auch erst transportfähig zu machen. Wenn nun auch jeder gute Mensch bereit ist, seinem Nächsten diese Hilfe angedeihen zu lassen, so ist doch nicht Jeder befähigt, dieselbe so zu leisten, dass sie wirklich zum Nutzen gereicht; viele stehen in solchen Fällen ratlos da oder ergreifen in der besten Absicht doch nicht die geeigneten Massregeln, so dass sie durch ihren Eifer oft mehr schaden; oft ist es nötig in der Zeit bis zur Ankunft des erwarteten Arztes bereits durch rasche energische Hilfe beängstigende und das Leben bedrohende Erscheinungen zu bekämpfen; ferner ist es nicht gleichgültig, wie ein Verletzter aufgehoben, transportiert und gelagert wird; auch braucht der herbeigerufene Arzt oft eine sachgemässe Unterstützung. Solche Hilfeleistungen müssen freilich erlernt werden; man bedarf hierzu aber keiner medizinischen Kenntnisse, sondern nur der Kenntnis von dem Bau und

der Lebensthätigkeit des menschlichen Körpers (welche eigentlich schon in dem naturgeschichtlichen Schulunterricht erlangt werden soll) und einer Belehrung darüber, worauf es bei der ersten Hilfe ankommt; dieser sogenannte Samariterunterricht ist kein Unterricht über ärztliche Behandlung, (denn diese ist Sache des Arztes), sondern nur eine Art Handfertigkeitunterricht, in welchem vor schädlichen Hilfeleistungen und Kurpfuscherei gewarnt wird, nur Notbehelfe gelehrt, die nötigsten Massnahmen angegeben und die richtigen Handgriffe praktisch eingeübt werden.

Es wäre wünschenswert, dass möglichst viele Menschen, besonders alle Gebildeten sich diese Kenntnisse aneignen wollten, um vorkommenden Falls bei Unfällen und plötzlichen Erkrankungen ihre Nächstenliebe auch durch zweckmässige Nächstenhilfe bethätigen zu können, nötig aber erscheint der Samariterunterricht für alle diejenigen, welche am häufigsten in die Lage kommen, bei Unglücksfällen zugehen zu sein und unter diesen wiederum für alle solche Männer, welche unter ihrer Umgebung eine Vorgesetztenstellung einnehmen oder mindestens eine gewisse Autorität geniessen. Ein grosser Teil dieser Kenntnisse eignet sich aber auch für die Hausfrau, welche häufig in die Lage kommt, bei Erkrankungen in der Familie hilfreich eingreifen zu müssen; deshalb wird in Unterrichtskursen für Frauen auch die häusliche Krankenpflege mit zu berücksichtigen sein.

Dieses Büchlein soll hauptsächlich zur Unterstützung des Gedächtnisses für das im Samariterunterrichte Erlernete wie auch als Leitfaden für den Unterricht dienen, und könnte von Jedem, welcher öfters in die Lage kommen kann, bei Unfällen helfend beizutreten zu müssen, nebst einem Notverbandpäckchen beständig in der Tasche geführt werden.

Dr. Rühlemann,
Generalarzt a. D.

I. Der menschliche Körper.

1. Einteilung: Kopf, Rumpf und Gliedmassen.

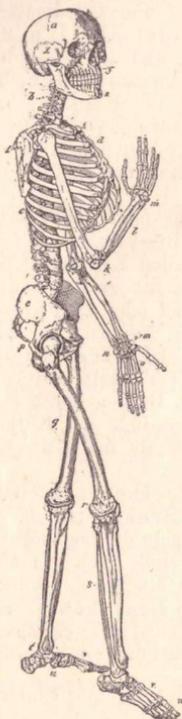
Am Kopfe merke: den Schädel Abb. 1 u. 2a, in dessen Höhle das Gehirn liegt, und das Gesicht: daran die beiden Augen in den Augenhöhlen, die Nase mit den Nasenhöhlen, die Backen, der Mund mit der Mundhöhle, in dieser den Oberkiefer y , Unterkiefer z mit Kiefergelenken x und den Zähnen und die Zunge, zu beiden Seiten des Kopfes die Ohren mit dem Gehörgang.

Die Abteilungen des Rumpfes sind: der Hals, die Brust, der Bauch und das Becken.

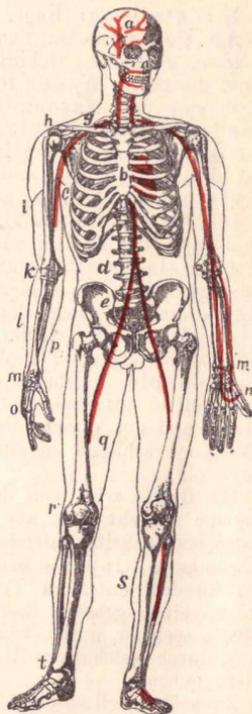
Am Halse bemerkt man vorn den Kehlkopf mit der Luftröhre, zu beiden Seiten die grossen Halsadern, hinter ihr liegt der Schlund oder die Speiseröhre; der hintere Teil des Halses, Nacken genannt, enthält den oberen Teil des Rückgrates oder der Wirbelsäule, welche sich aus 24 Wirbeln bestehend in der Mitte des Rückens bis zum Becken herab fortsetzt d und mit diesem die Hauptstütze des Körpers bildet; sie schliesst in einem Kanale das Rückenmark ein.

Die Brust wird von dem Brustkorbe gebildet, derselbe besteht vorn aus dem Brustbeine b , an dessen beiden Seiten mittelst Knorpeln die bogenförmig gekrümmten Rippen c befestigt sind, welche hinten sich an den mittleren Teil des Rückgrats stützen und so einen grossen Raum, die Brusthöhle, umgeben, welcher unten vom Zwerchfell geschlossen wird, durch welches nur der Schlund und einige grosse Adern gehen.

Zu beiden Seiten des Rückgrats, an der hinteren Fläche des Brustkorbes, dem Rücken, liegen die Schulterblätter (f). In der Brusthöhle befinden sich rechts und links die beiden Lungen, zwischen ihnen, nach vorn und mehr nach links, das Herz, dessen Schlägen man am deutlichsten unter der linken Brustwarze fühlt, ferner die Fortsetzung der Luft-



1. Knochengeriüst
(Skelett).



2. Lage des Knochengeriüsts
und der grossen Schlagader-
stämme im Körper.

und Speiseröhre, sowie die grossen von und nach dem Herzen führenden Blutgefässe.

Der Bauch (unterhalb der Brust) enthält in seiner durch das Zwerchfell von der Brusthöhle getrennten Höhle die nachbenannten Baueingeweide. Der mittlere obere Teil des Bauches unter dem Brustbein heisst die Herz- oder Magenrube, hinter ihr liegt der Magen, in der rechten Seite des Bauches oben die Leber, in der linken Seite die Milz; nach hinten zu beiden Seiten des Rückgrates ist die Lendengegend mit den Nieren. Den grössten Teil der Bauchhöhle füllen die Därme aus (Abb. 3).

Das Becken (Abb. 1e) wird von dem Kreuzbein und den beiden Hüftbeinen gebildet, welche eine mit der Bauchhöhle zusammenhängende Höhle umschliessen, die vorn die Urin- oder Harnblase und hinten den Mastdarm enthält, mit welchem die Gedärme endigen, während sie am Magen anfangen. Das Becken ist der Stützpunkt des Körpers auf den Schenkeln. Man unterscheidet an ihm oben zu beiden Seiten die Hüften, hinten das Kreuz, weiter nach abwärts vorn die behaarte Schamgegend mit den Geschlechtsteilen, neben derselben die Leistengegenden, hinten die beiden Hinterbacken, zwischen ihnen die Aftermündung.

Gliedmassen giebt es zwei obere die Arme und zwei untere die Beine.

Die Arme hängen an der Schulter in dem sehr frei beweglichen Schultergelenke (Abb. 2 h) mit dem Rumpfe zusammen. Die Schulter wird gebildet auf der Rückenseite von dem Schulterblatte, auf der Brustseite von dem Schlüsselbeine g, welches mit einem Ende oben am Brustbeine befestigt ist.

Die Arme bestehen aus drei Teilen: dem Oberarme i, Vorderarme l und der Hand; der Oberarm hat einen Knochen, der Vorderarm zwei neben einander liegende (Elle und Speiche); zwischen Ober- und Vorderarm ist das Ellenbogengelenk k. Die Hand durch das Handgelenk mit dem unteren

Ende des Vorderarms verbunden (Abb. 17) besteht aus Handwurzel n (8 Knochen), Mittelhand o (5 Knochen) und 5 Fingern mit 14 Knochen.

Die Beine durch das Hüftgelenk p an dem Becken, welches auf ihnen ruht, befestigt, zerfallen in Oberschenkel q , Unterschenkel s und Fuss. Der Oberschenkel hat einen Knochen, der Unterschenkel aber zwei neben einander, das Schienbein und das Wadenbein. Ober- und Unterschenkel sind durch das Kniegelenk r verbunden, an dem man vorn die Kniescheibe, hinten die Kniekehle bemerkt. Der Fuss bewegt sich im Fussgelenk t am unteren Ende des Unterschenkels und besteht aus der Fusswurzel u (7 Knochen) mit der Ferse, Mittelfuss v (5 Knochen) und 5 Zehen (14 Knochen).

2. Bestandteile des Körpers und Zweck derselben. Sie sind feste, weiche und flüssige.

Die festen Bestandteile sind die harten, hauptsächlich aus Kalk gebildeten Knochen, welche mit den weicheren, elastischen Knorpeln zusammen das Knochengestüst, „Gerippe oder Skelett“ genannt, bilden. Dasselbe giebt dem Körper die Grundform, dient den daran befestigten Weichteilen zur Stütze und zum Schutz für die in seinen Höhlen untergebrachten wichtigen Organe. Verbunden sind die einzelnen Knochen untereinander entweder fest durch sogenannte Nähte (am Schädel) oder elastisch durch Knorpel oder beweglich durch Gelenke. Jedes Gelenk ist mit einer festen Faserkapsel umschlossen, welche in ihrer Höhle die Gelenkschmiere enthält und ausserdem durch feste elastische Bänder zusammengehalten wird. Alle Knochen sind mit einer feinen Haut, der Knochenhaut, überzogen.

Weichteile sind: die Haut, das Bindegewebe und das Fett, die Muskeln, gewöhnlich Fleisch genannt, ferner die Adern oder Blutgefässe, das Gehirn und Rückenmark mit den Nerven, die Eingeweide und die Drüsen.

Von den flüssigen Bestandteilen des Körpers ist das Blut der wichtigste.

Die Haut überkleidet die ganze Oberfläche des Körpers, ist teilweise mit Haaren besetzt, an den Enden der Finger und Zehen durch Hornplatten (Nägel) besonders geschützt, und enthält zur Feucht- und Geschmeidighaltung Schweiss- und Talgdrüsen; ihre oberste hornartige Schicht (Oberhaut) schützt den Körper gegen die Einwirkung oder das Eindringen schädlicher Stoffe. An den natürlichen Körperöffnungen geht sie in die viel zartere Schleimhaut über, welche alle mit diesen Öffnungen in Verbindung stehenden Höhlen (Mund-, Nasenhöhle, Kehlkopf, Luftröhre, Schlund, Magen- und Darmkanal, Harnröhre und Harnblase) auskleidet.

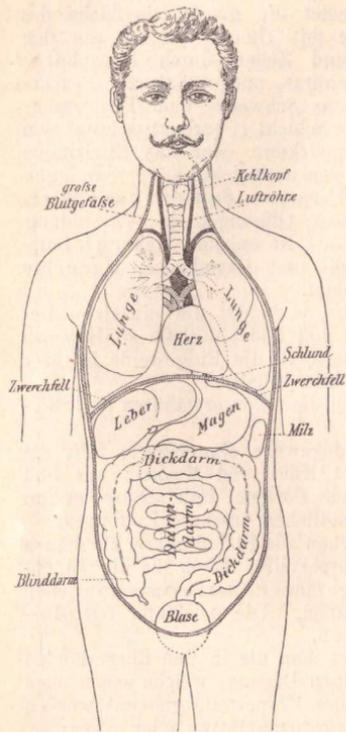
Das Bindegewebe verbindet die einzelnen Bestandteile des Körpers und bildet deshalb stellenweise grössere Häute, welche z. B. die Eingeweide in ihrer Lage in den Körperhöhlen erhalten.

Hierzu gehören auch die schon erwähnten Gelenkbänder.

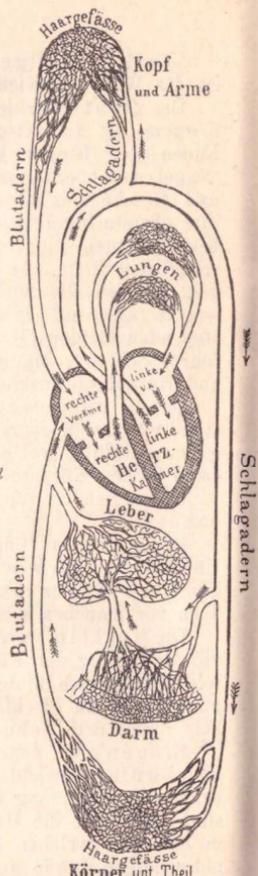
Das Fett, in Bindegewebe eingelagert, füllt die Unebenheiten zwischen Haut und Muskeln aus und giebt dem Körper runde Formen, teils schützt es ihn auch vor manchen schädlichen äusseren Einflüssen.

Die Muskeln bestehen aus Fleischfasern, sie dienen zur Bewegung der Körperteile, indem sie die Eigenschaft haben, sich infolge eines Reizes zusammenzuziehen und wieder zu erschaffen. Die Ausläufer der Muskeln nennt man Sehnen.

Eingeweide nennt man die in den Körperhöhlen liegenden lebenswichtigen Organe, welche schon oben bei der Beschreibung der Körperteile genannt worden sind. Sie sind die Hauptwerkstätten oder Apparate, in bez. von welchen die zur Erhaltung des Körpers notwendigen Stoffe aufgenommen, verarbeitet, aufgelöst und fortbewegt und die Körpersäfte gewissermassen filtriert, dadurch verändert bez. gereinigt werden; denn das Leben des Organismus wird bedingt durch



3. Lage der Brust- und Bauch-
eingeweide im Körper.



4. Schema des
Blutkreislaufs.

fortwährende Aufnahme, Umbildung und Ausscheidung von Stoffen, den sogenannten Stoffwechsel, wobei Wärme erzeugt wird (die normale Körperwärme beträgt $29,7^{\circ}$ R. oder $37,3^{\circ}$ C.).

Die Nahrungsaufnahme erfolgt durch den Verdauungsapparat; er besteht aus Mund mit Zunge, Zähnen und Speicheldrüsen, Schlund, Magen, Dünn- und Dickdarm, nebst der Leber und Bauchspeicheldrüse.

Aufgenommen werden: stickstoffhaltige Substanzen (Eiweißstoffe), sogenannte Kohlehydrate (Stärkemehl, Zucker, Alkohol etc.), Fette, Salze und Wasser, welche in den festen und flüssigen Nahrungsmitteln enthalten sind. Zu ihrer Umsetzung braucht der Körper noch Sauerstoff, welchen er durch die Lungen bei der Atmung aus der Luft aufnimmt.

Ausgeschieden werden: die unverbrauchten Speiserückstände mit dem von der Leber abgetrennten Gallenfarbstoffe vermischt in fester Form, als Koth durch den After ferner verschiedene Erzeugnisse des Stoffwechsels in Wasser gelöst, als Harn durch die Nieren und Schweiß durch die Haut, Wasser durch Nieren, Haut und Lungen, endlich die durch den Stoffverbrauch im Körper entstandene Kohlensäure durch die Lungen.

Drüsen sind Gebilde, welche die zur Verdauung nötigen Säfte absondern (z. B. Speicheldrüsen) oder die verbrauchten Stoffe ausscheiden (z. B. die Nieren) oder endlich die Beschaffenheit von Körpersäften umzuwandeln bestimmt sind (Lymphdrüsen).

Sämtliche Körperteile werden von Blut durchströmt, welches in einem Netze von Schläuchen, den Blutgefäßen oder Adern, sich bewegt und dazu dient, dem Körper beständig die zu seiner Erhaltung nötigen in ihm gelösten Stoffe zuzuführen und die verbrauchten abzuführen.

Es besteht aus einer wasserhellen Flüssigkeit (Blutwasser oder Serum) und zahllosen darin schwimmenden Blutkörpern meist von roter Farbe und münzenförmiger Gestalt, ein kleiner Teil derselben ist

kugelförmig und farblos (weisse Blutkörperchen). Wenn das Blut nicht in Bewegung ist, z. B. wenn es durch ein Loch die Adern verlässt, so gerinnt der darin aufgelöste Blutfaserstoff.

Die Fortbewegung des Blutes geschieht durch die Thätigkeit des Herzens, eines hohlen Muskels, welcher durch eine Hauptscheidewand in zwei Hälften, eine linke und eine rechte geteilt ist, deren jede wieder in eine Vorkammer und eine Herzkammer zerfällt. Indem sich diese Höhlen in der Minute 60—80 Mal (beim gesunden Menschen) abwechselnd mit Blut füllen und zusammenziehen, pumpt das Herz das Blut aus seiner linken Kammer in den ganzen Körper, aus seiner rechten Kammer in die Lungen und saugt es in den Vorkammern wieder an und zwar aus den Lungen in die linke, aus dem ganzen Körper nach der rechten Vorkammer. Vier häutige Ventile (Herzklappen) verhindern den Rückfluss des Blutes.

Man unterscheidet nun Puls- oder Schlagadern, in welchen das Blut aus der linken Herzhälfte in den Körper getrieben wird, und Blutadern, in welchen dasselbe nach der rechten Herzhälfte zurückströmt (grosser Kreislauf). Von der rechten Herzkammer wird das Blut in die Lungen getrieben, wo es durch die Atmung gereinigt wird, worauf es wieder nach der linken Herzhälfte zurückfliesst (kleiner Kreislauf).

Die Schlagadern entspringen aus einem fingerstarken, aus der linken Herzkammer kommenden Hauptrohre und verästeln sich bei ihrer Verbreitung in alle Teile des Körpers in immer feinere Zweige; sie führen reines, hellrotes Blut und kennzeichnen sich dadurch, dass man an Körperstellen, wo sie nicht zu tief liegen, in denselben die vom Herzen hineingepumpten Blutwellen anschlagen fühlt; man nennt dies den Puls.

Das Fühlen und Zählen des Pulses geschieht gewöhnlich an der Daumenseite des Handgelenkes (Abb. 1 *w*). Jede Aufregung, Schmerz, besonders aber Fieber steigert die Zahl der Pulsschläge.

Die feinsten, nur noch durch das Mikroskop erkennbaren Äderchen nennt man Haargefässe. Diese vereinigen sich allmählich wieder zu grösseren Adern, den Blutadern, in welchen das Blut aus dem Körper zum Herzen zurückfliesst; sie führen dunkelrotes Blut und klopfen nicht.

Ein starker Druck auf eine Pulsader hält das vom Herzen kommende, in den Körper gehende Blut, ein gleicher auf eine Blutader das aus dem Körper zum Herzen zurückkehrende Blut zurück.

Das aus dem Darne zurückkehrende Blut geht erst noch durch die Leber, wo die Galle ausgeschieden wird.

Atmung. Durch Erweiterung des Brustkorbes wird die Luft wie in einen Blasebalg durch Nase, Kehlkopf und Luftröhre in die Lungen eingezogen (Einatmung), aus dieser Luft nimmt das die Lungen durchströmende Blut Sauerstoff auf und giebt dafür die durch den Stoffverbrauch im Körper erzeugte Kohlensäure ab, worauf der Brustkorb wieder zusammenfällt und die Luft wieder austreibt (Ausatmung). Diese Bewegung wiederholt sich beim gesunden Menschen in jeder Minute etwa 18 Mal.

Die gesamte Lebensthätigkeit des Körpers wird regiert durch das Nervensystem, von dessen Centralorganen Gehirn und Rückenmark eine Art elektrische Wirkungen durch die in alle Teile des Körpers sich verzweigenden Nervenleitungen auf die verschiedenen Organe ausgeübt werden, durch welche deren Thätigkeit beeinflusst wird, während durch andere Nervenbahnen alle auf ihre Endungen einwirkenden Reize dem Centralapparate mitgeteilt werden.

Das Gehirn ist auch der Sitz des Bewusstseins, der Empfindung, der Vorstellungen und des Willens, mit einem Worte der Seele; sie entsteht durch elektrische Vorgänge in den Gehirnzellen, wie der Strom in einer elektrischen Batterie. Das Rückenmark vermittelt die Verbindung des Gehirns mit den Nerven des Rumpfes und der Gliedmassen. Diese sind teils

Bewegungsnerven, welche die Aeusserungen des Willens vom Gehirn auf die Muskeln übertragen und sie dadurch zur Zusammenziehung anregen, teils Empfindungsnerven, welche die äusseren Eindrücke zum Bewusstsein bringen. Man unterscheidet Tast-sinn in den in der Haut ausgebreiteten Endigungen der Gefühlsnerven, Gesichtssinn in der am Hintergrunde des Auges ausgebreiteten Netzhaut, Gehörssinn in den feinen Gebilden im Innern der Ohren, Geschmacks-sinn in den Geschmackswärzchen der Zunge, Geruchs-sinn in der Nasenschleimhaut.

Ausserdem giebt es noch das aus zwei zu beiden Seiten der Wirbelsäule liegenden Strängen, sowie den sogenannten Ganglienknoten und daraus hervorgehenden zahlreichen Nervenverbindungen bestehende sympa-thische Nervengeflecht, welches die ganze vom Willen nicht abhängige Lebensthätigkeit des Körpers (Blutkreislauf, Atmung, Ernährung, Absonderung) regelt.

II. Allgemeines über Gesundheitsstörungen bez. Unfälle.

Die Störungen der Gesundheit richten sich danach, welche Bestandteile des Körpers durch die auf letzteren einwirkenden schädlichen Einflüsse betroffen werden; es wird also:

bei Verletzung der äusseren Haut die natürliche Schutzdecke des Körpers beschädigt, auch werden Gefühlsnerven in grösserer oder geringerer Ausdehnung betroffen, daher Schmerz empfunden;

bei Beschädigung der Muskeln und deren Sehnen wird die willkürliche Beweglichkeit des betroffenen Gliedes beeinträchtigt;

wenn Knochen gebrochen, oder Gelenke verletzt sind, verlieren die Körperteile ihren Halt;

Erschütterung, Beschädigung und Erkrankung des Gehirns und Rückenmarks stört die feine Anordnung

ihrer Gewebsteile, wodurch Bewusstlosigkeit, Lähmung und Tod bewirkt wird;

Verletzung der Nervenstämme von Bewegungsnerven erzeugt Lähmung, von Empfindungsnerven Gefühllosigkeit;

bei Beschädigung der Blutgefässe, sowie des Herzens fliesst das darin enthaltene zum Betriebe des Stoffwechsels notwendige Blut aus;

Verchluss der Luftröhre hindert die Atmung und damit die zur Erhaltung des Lebens nötige Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft und Ausscheidung der durch den Stoffwechsel gebildeten Kohlensäure;

das Eindringen fremdartiger Stoffe ins Blut erzeugt Blutvergiftung;

man wird daher aus der Art dieser Störungen und der dadurch bedingten Krankheitserscheinungen meistens erkennen, was für ein Bestandteil (Organ) des Körpers betroffen wurde und auch häufig auf die krank machende Ursache schliessen können.

Die Krankheitsursachen sind:

a) äussere schädlich wirkende Einflüsse, durch dieselben werden alle Unfallsbeschädigungen bewirkt und zwar:

1. durch äussere Gewalt die sogenannten mechanischen Verletzungen; diese werden erzeugt durch Sturz, Schlag, Stoss, durch allerhand stumpfe und schneidende Werkzeuge, Waffen, Maschinen, Balken, Steine u. dgl., durch Einklemmung, Überfahren, Explosionen etc. und bestehen in Quetschungen, Dehnungen, Zerreibungen der Weichteile, Verstauchungen oder Verrenkungen der Gelenke und in Knochenbrüchen. Verletzungen, bei welchen die äussere Haut mit beschädigt ist, nennt man Wunden.

2. Eine andere Art Gesundheitsstörungen erzeugt die Einwirkung sehr hoher und sehr niedriger Temperaturen, sie erscheinen als Verbrennungen durch Einwirkung starker Hitze, entweder der direkten Flamme, von geschmolzenen Stoffen, heissen

Flüssigkeiten oder von Dampf auf den Körper, wodurch die betroffenen Teile getötet oder zu hochgradiger Entzündung gereizt werden.

Ähnlich wie Hitze wirken scharfe chemische Stoffe auf die Haut (Verätzung).

Einwirkung grosser Kälte erzeugt Erstarrung der Glieder und allmählich des ganzen Körpers (Erfrierung).

3. Behinderung des Atmens.

In Erstickungsgefahr gerathen die Menschen durch Einatmen von Rauch oder giftigen Gasen statt der Luft, ferner durch Verschluss der Luftwege durch Zusammenpressen derselben (Erhängen, Erwürgen) oder durch andere Dinge, als Wasser (Ertrinken), Erde, Sand (verschüttet werden), oder auch durch fremde im Rachen und Schlunde stecken gebliebene Körper.

4. Ausser diesen Fällen verursacht das Eindringen fremder Körper in die natürlichen Öffnungen des Körpers mancherlei Beschwerden.

Weitere äussere Krankheitsursachen sind:

5. Elektrische Einwirkungen durch Blitzschlag oder elektrischen Strom.

6. Vergiftung entsteht durch Aufnahme fremdartiger Stoffe ins Blut entweder direkt oder durch die Ernährungsorgane oder durch die Atmung.

7. Eindringen anderer Lebewesen in den Körper, entweder tierischer (Schmarotzertiere) oder pilzartiger Gebilde, bezw. deren winzig kleiner Keime (Bacterien).

8. Zu grosse Wärmeentziehung (Erkältung); andernteils übermässige Wärmeanhäufung bei mangelhafter Eigenwärme des Körpers (Hitzschlag).

b) Andere Gesundheitsstörungen (Krankheiten) haben innere Ursachen und beruhen z. B. auf Störungen in der nötigen Nahrungsaufnahme oder der Absonderung bezw. Ausscheidung der Produkte des Stoffwechsels oder auch auf Störungen in den

verschiedenen Teilen des Nervensystems etc. Dieselben erzeugen aber oft plötzliche heftige Krankheitserscheinungen (z. B. Ohnmacht, Bewusstlosigkeit, Krämpfe, Nasenbluten, Leibscherzen etc.), welche schnelle thatkräftige Hilfe erfordern.

Die Gefährlichkeit der Erkrankungen bezw. Verletzungen hängt von der Wichtigkeit der betroffenen Körperteile bezw. Organe ab.

Direkt lebensgefährlich sind daher Verletzungen, welche lebenswichtige Organe, wie Gehirn, Herz, Lungen und die Baueingeweide treffen, sowie durch Zerreissung grosser Blutgefässe Verblutung herbeiführen; ferner ausgedehnte Verbrennung und Erstarrung, Behinderung des Atmens, starke elektrische Ströme, Vergiftung; doch können auch indirekt ganz kleine Verletzungen lebensgefährliche Folgen haben, wenn durch sie Unreinigkeiten in den Körper eindringen, welche Blutvergiftung erzeugen.

III. Allgemeine Gesichtspunkte für die Hilfeleistung.

Alle Störungen des Organismus werden womöglich von ihm selbst ausgeglichen, wenn die schädlichen Einflüsse entfernt werden und der Körper in den Stand gesetzt wird, sich derselben zu erwehren. Je schneller und je zweckmässiger dies geschieht, desto besser wird der Erfolg sein, d. h. desto schneller und vollkommener kann die Heilung vor sich gehen. Es ist daher jeder Unfallverletzte oder Erkrankte so bald als möglich an einen Ort zu bringen, wo er in Ruhe, Pflege und ärztliche Behandlung kommt, oder wenigstens transportfähig zu machen. Dies ist die erste Nächstenhilfe welche jeder verständige Mensch leisten könnte.

Dieselbe ist weder mit der ersten ärztlichen Hilfe noch mit der Krankenpflege zu verwechseln. Die erste Arzthilfe ist der Anfang der

Behandlung einer Beschädigung oder Erkrankung und diese ist lediglich Sache des Arztes.

Der Arzt giebt auf Grund seines genauen Studiums des Baues und der Lebensthätigkeit des menschlichen Körpers im gesunden und kranken Zustande, der Eigenart der mannigfachen Störungen und der natürlichen Heilungsvorgänge, sowie der Wirkungsweise der verschiedenen inneren und äusseren Einflüsse und Stoffe (Heilmittel) und auf Grund der wissenschaftlichen Untersuchung dem Kranken die nötigen Verhaltensmassregeln, unterstützt durch innere und äussere Heilfaktoren das Bestreben der Natur, den Normalzustand wiederherzustellen, entfernt die schädlichen Einflüsse nötigenfalls durch energische Eingriffe (z. B. Operationen) und mildert heftige Krankheitserscheinungen.

Die Krankenpflege hat nach Unterbringung des Verunglückten oder Erkrankten einzutreten; sie besteht hauptsächlich in der Ausführung der ärztlichen Anordnungen, welche mit Gewissenhaftigkeit, Verständnis und Geschick geschehen muss.

Die **erste Hilfe bis zur Ankunft des Arztes** besteht also in allen Massnahmen, welche notwendig sind, um

- a) Verunglückte und Kranke einer direkten Lebensgefahr zu entziehen d. h. Krankheitserscheinungen, welche das Leben bedrohen z. B. Blutungen, Scheintod u. s. w. zu beseitigen,
- b) Schmerzen oder andere heftige Krankheitserscheinungen zu lindern,
- c) den Verletzten bzw. Erkrankten nötigenfalls transportfähig zu machen, und
- d) den Transport zu leiten.

Die Hilfe muss eine sachgemässe, der Art der Verletzung bzw. Erkrankung entsprechende sein, wobei man darauf bedacht sein muss, dass der Zustand nicht verschlimmert werde, es ist daher Hauptgrundsatz:

Alles zu beseitigen, zu vermeiden und abzuhalten was schaden könnte.

Was ist schädlich?

Schädlich und daher zu vermeiden sind alle unnötigen Bewegungen verletzter Teile, Erkältung durch unnötige Entblössung und unzuweckmässiger Transport,

schädlich und daher zu verhüten ist Verunreinigung von Wunden, namentlich durch Zersetzungsprodukte organischer Stoffe (Infektionsstoffe) und die sich dabei bildenden winzig kleinen Krankheitskeime (Bakterien), welche in den Körper eindringend Blutvergiftung erzeugen;

schädlich ist überhaupt alles unüberlegte Handeln und zwecklose unbedachte Zugreifen; daher forsche man in jedem Falle zuerst nach Ursache und näheren Umständen des Unfalles bzw. der Erkrankung und suche möglichst über die Art der Verletzung bzw. der Krankheitserscheinungen klar zu werden.

Bei solchen, welche bei Bewusstsein sind, genügt oft ruhiges Befragen, Bewusstlose aber betrachte von Kopf bis zum Fuss, achte auf die Gesichtsfarbe, auf Stellung bzw. Beweglichkeit der Gliedmassen, etwaige Blutflecke an Körper oder Kleidung (siehe S. 26), fühle nach dem Puls und beobachte die Atmung. Nach ruhiger Betrachtung und Beurteilung der Sachlage, klarer aber möglichst rascher Entschliessung über die nötigen Massnahmen, stelle der Helfer seine Mithelfer an und leite unter steter Beachtung des Hauptgrundsatzes: „Nur nicht schaden!“ bzw. in Gemässheit der erhaltenen Instruction energisch die Ausführung der Hilfeleistung.

Zuerst handelt es sich häufig darum, einen Verunglückten aus dem Verkehre, bei Seite, womöglich unter Dach zu bringen.

Bei dieser ersten Hilfeleistung werden gewöhnlich die meisten Fehler gemacht; vor allen Dingen lasse man sich nicht im Interesse des Verkehres behufs etwaiger schneller Beseitigung einer Verkehrsstörung zu übereilem unzuweckmässigem Handeln verleiten. Gerade bei diesem ersten Aufheben muss mit beson-

derer Vorsicht und Geschicklichkeit verfahren werden und ist zu beachten, dass Bewegungen verletzter Körperteile ohne die nötige Unterstützung unbedingt zu vermeiden sind, so dass oft ein solches Wegschaffen ohne Tragebehelf nur auf den Armen der Helfer nicht statthaft ist.

(Siehe Hilfeleistung in den besonderen Fällen und Transport. Seite 83 und folgende.)

Sofort ist an die Beschaffung des für den betr. Fall nötigen Hilfsmaterials (Verband, Linderungs-, Belebungs-, Erfrischungs-, Labe- und Transportmittel) und der nötigen Hilfskräfte zu denken.

Für Verunglückte bezw. Erkrankte weiblichen Geschlechts suche man behetzte Frauen zur Hilfeleistung heranzuziehen.

Bei allen Hilfeleistungen, wo mehrere Helfer notwendig sind, ist es zweckmässig, behufs gleichmässigen Zusammenwirkens jedem derselben wie bei den militärischen Krankenträgern, durch Abzählen mit Nummern seinen bestimmten Platz anzuweisen, so dass bei allen Verrichtungen Nr. 1 immer oben, Nr. 2 in der Mitte, Nr. 3 unten antritt und Hand anlegt, während der Leitende selbst als Nr. 4 die Hilfe nötigenfalls mit Kommandos anweist.

Der vorläufige Unterkunftsraum muss gute nicht zu warme Luft enthalten, die vorläufige Lagerstätte muss so zugänglich sein, dass sie andere Hilfeleistungen ermöglicht, der Kopf ist bei gerötetem Gesicht meist erhöht, bei blassem Gesicht z. B. nach starkem Blutverlust tief zu lagern; man richte den Kranken nicht unnötig auf, auf keinem Fall lasse man ihn aufrecht stehen, weil er leicht ohnmächtig wird, man lasse ihn daher, während ihm etwa ein Notverband angelegt wird, mindestens niedersetzen oder legen; wird derselbe aber dennoch ohnmächtig, so legt man ihn sofort mit dem Kopfe tief.

Jeder verletzte Körperteil muss gut gelagert und von beengender Kleidung befreit werden. (Siehe Mechanische Verletzungen.)

Die Entfernung der Kleidung darf ausser bei Ertrunkenen und Erfrorenen (namentlich im Freien) nur soweit als nötig geschehen, in jedem Falle lockere man die den Hals und die Brust beengenden Kleider, verletzte Körperteile lege man in möglichst decenter Weise durch Auftrennen bez. Aufschneiden der Kleidung frei. (Der verletzte Körperteil ist mehr wert als jedes Kleidungsstück.) Wird das Auskleiden eines Verletzten nötig, um ihn zu Bett zu bringen, so beginne man immer mit dem Entkleiden der gesunden Seite des Körpers, worauf sich die Kleidung auch von der kranken mit Leichtigkeit abstreifen lässt; beim Anziehen dagegen wird die Kleidung erst über den kranken Arm bez. das kranke Bein übergestreift und dann die gesunde Seite bekleidet. Stiefeln sind von einem verletzten Fusse überhaupt niemals durch Ausziehen zu entfernen, nach Aufschneiden der Naht des Schaftes oder des Gummizugs an Stiefeletten lässt sich das Schuhwerk leicht ohne Bewegung des Fusses entfernen.

Eine vorläufige Erfrischung bez. Anregung durch Bespritzen mit kaltem Wasser, Waschen der Schläfe mit Kölnischem Wasser, Essig u. dergl. ist statthaft, eine Labung durch Einflüssen von Getränken ist nur möglich wenn der Mensch atmet und schlucken kann, ausserdem aber (bei Bewusstlosigkeit) gefährlich.

In allen Fällen ist durch einen zuverlässigen Boten ein Arzt sowie ein Transportmittel (Trage, Räderbahre, Krankenwagen) möglichst schnell herbei zu holen, nur wenn Gefahr im Verzuge ist bei der Gefahr der Verblutung, der Erstickung und Vergiftung ist schnelle energische Hilfe nötig, ohne die Ankunft des Arztes abzuwarten.

Auffällige Entleerungen des Kranken, z. B. blutiger Auswurf, Urin, Stuhl, Erbrochenes sind für den Arzt zur Besichtigung aufzuheben.

Oft wird es besonders bei mechanischen Verletzungen nötig, bei der ersten Hilfe einen Verband anzulegen nämlich um

1. den verletzten Körperteil zu unterstützen und während des Transportes in ruhiger Lage zu erhalten (Stützverband);

2. eine etwa noch andauernde Blutung zu stillen (Druckverband);

3. eine Wunde zu bedecken um sie vor Verunreinigung zu schützen (Deck- oder Schutzverband).

Alle solche Verbände können jedoch nur provisorische Notverbände sein.

Zum Wundverband soll an allen Orten, wo leicht Verwundungen vorkommen, geeignetes Verbandmaterial vorrätig gehalten werden (siehe Seite 53); zur Herstellung von Stützverbänden (Seite 29) sowie von geeigneten Lagerungs- und Transportmitteln (S. 29 u. 98) muss man sich mit dem verschiedensten gerade vorgefundenen Materiale zu helfen wissen.

IV. Die Hilfe in den besonderen Fällen.

A. Mechanische Verletzungen.

Durch äussere Gewalt werden die Körperteile in verschiedenem Grade betroffen. Durch spitzige, scharfe, harte Gegenstände, Werkzeuge, Waffen werden Wunden gesetzt.

Verletzungen durch stumpfe bez. breite Gegenstände, Fall und Klemmung nennt man Quetschungen. Je nach dem Grade der einwirkenden Gewalt sind bei oft unverletzter Haut die unter derselben liegenden Weichteile in geringerer oder grösserer Ausdehnung zerdrückt oft selbst die Knochen zerbrochen, häufig sind aber auch Wunden dabei vorhanden. Der höchste Grad der Quetschung ist völlige Zermalmung.

Andere bei Unfällen vorkommende Beschädigungen sind Dehnungen, Zerrungen und Zerreibungen der Weichteile, z. B. der Muskeln und ihrer Sehnen, sowie der Gelenkbänder; sind dabei die Gelenkenden in ihrer Lage geblieben, so spricht man von Verstauchung, sind aber die das Gelenk bildenden Knochenenden verschoben, so nennt man dies Ver-

renkung. Ebenso häufig sind Knochenbrüche, welche man einfache nennt, wenn die äussere Haut unverletzt ist, dagegen bei Vorhandensein einer Wunde als komplizierte bezeichnet.

Leichte Verwundungen nennt man alle kleinen Verletzungen der Haut und Muskeln, ohne bedeutende Blutung, leichte Quetschungen etc.

Schwere Verletzungen sind grosse Haut- und Fleischwunden mit starker Blutung aus Schlagadern, Verletzungen der Knochen und Gelenke, des Schädels, sowie der Körperhöhlen, Abreissung ganzer Gliedmassen.

1. Allgemeine Massnahmen:

Welche Bestandteile des Körpers beschädigt wurden, kann man aus der verursachten Störung beurteilen (S. 16) es wird, an der betroffenen Körperstelle immer bei Berührung oder Bewegungsversuch Schmerz empfunden werden, eine Blutung wird anzeigen, dass eine Wunde vorhanden ist, eine oft dunkler gefärbte Schwellung auf einen Bluterguss in die Gewebe, eine Formveränderung eines Gelenkes, Verdickung, Verkürzung, Verdrehung eines Gliedes auf Verletzung der Knochen und Gelenke, das Unvermögen des Verletzten, einen Körperteil zu brauchen, überhaupt auf tiefere innere Beschädigungen desselben schliessen lassen.

Der Arzt muss durch genaue Untersuchung des entblössten Körpers auf Grund seiner anatomischen Kenntnisse die Art und den Umfang der Beschädigung feststellen, um danach seine Behandlung einzurichten und richtige Verhaltensmassregeln zu geben. Der zu einem Unfall eben hinzukommende Nichtarzt, Laie, ist gar nicht im Stande sich ein bestimmtes Urteil über die Beschädigung des (meist bekleideten) Körpers zu bilden, für seine Nächstenhilfe ist eine so genaue Unterscheidung auch gar nicht nötig, massgebend für dieselbe ist, ob eine schwere Störung des Allgemeinbefindens, der Atmung, der Bewegungsfähigkeit bemerkbar, sowie ob eine Wunde vorhanden ist oder nicht.

Hat man eine Wunde vor sich, bezw. kann man daraus, dass Blut durch die Kleider dringt, auf eine Verwundung schliessen, so ist bei allen weiteren Massnahmen streng im Auge zu behalten, dass die Wunde vor jeder Verunreinigung behütet wird (siehe das Kapitel 6 über die erste Hilfe bei Wunden S. 42).

Im übrigen kommtes bei der Hilfeleistung daraufan, wie man einem Verletzten beistehen kann, damit der Schaden, welchen sein Körper erlitten hat, nicht vergrössert werde; es ist daher immer besser, an eine schwerere Verletzung zu denken, als vielleicht wirklich vorliegt und (schon beim Anfassen S. 84) mit grösster Vorsicht und Behutsamkeit zu Werke zu gehen, um weiteren Schaden durch ungeschickte Handgriffe zu vermeiden. Blinder Eifer schadet nur.

In allen Fällen muss man verhindern, dass ein verletzter Körperteil noch weiter angestrengt, z. B. mit einer verstauchten Hand gearbeitet, mit einem verletzten Beine aufgetreten und fortgehinkt wird.

Der verletzte Körperteil muss in jedem Falle (mag die Verletzung sein, welche sie will) unbeweglich und womöglich etwas hochgelagert werden, um Ruhe zu gewähren und Behinderungen der Blutbewegung zu vermeiden; denn Blutstauung verursacht Schmerzen, Blutung, Entzündung u. s. w. (Stützverband).

Schmerzen werden hauptsächlich auch durch Festlegung und Hochlagerung des betr. Teiles, durch kalte, oft aber noch besser durch feuchtwarne Umschläge gelindert. Ausführung:

Ein mehrfach zusammengelegtes Tuch wird in kaltes Wasser getaucht, ausgedrückt, über die schmerzende Stelle gelegt, mit wasserdichtem Stoffe (Gummistoff, Ölleinwand, Firnispapier) überdeckt, darüber noch mit einer Lage Watte oder wollenen Stoffen umhüllt und mittelst eines Tuches oder einer Binde befestigt.

2. Anlegen von Binden:

Bei schmerzhafter Schwellung, wie sie bei mässiger Quetschung der Haut und Weichteile,

Abb. 5 a Cirkeltour.
b Kreuztour,
c umgeschlagene Tour.

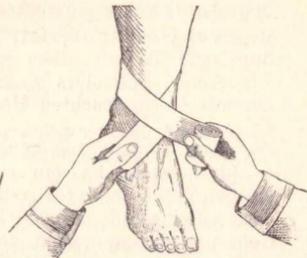


Abb. 6 a. Das Anlegen der Binde.

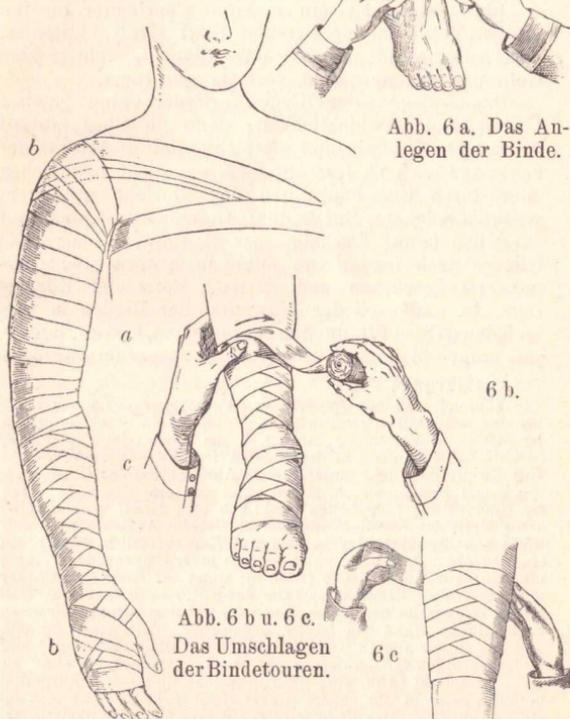


Abb. 6 b u. 6 c.
Das Umschlagen
der Bindetouren.

Muskeldehnung und Zerreißung, Verstauchung von Gelenken, eintritt, giebt eine mässig fest gut angelegte Binde einen gewissen Halt und schafft Linderung, besonders wenn man die betr. Stelle vorher mit einem feuchten Umschlage bedeckt.

(Zum Befeuchten desselben nimmt man reines Wasser mit oder ohne Zusatz von etwas Essig, Spiritus, Camillen- oder Arnikaufguss.)

Eine Binde ist ein mehrere Centimeter breiter, einige Meter langer Streifen Stoff (Mull, Cambrie, Gaze, Leinwand, Shirting oder Flanell), welcher zum Gebrauch fest aufgerollt vorrätig sein muss.

Das Anlegen der Binden erfordert eine gewisse Übung und Geschicklichkeit; denn dieselben müssen überall gleichmässig und glatt ohne Falten, dabei weder zu locker noch zu fest anliegen, um nicht zu rutschen oder durch Einschnürungen den Blutlauf zu stören, wodurch Schmerz, Entzündung, Geschwulst sogar Brand entstehen kann. Deshalb muss die Umwicklung eines Gliedes auch immer von unten nach oben (nicht umgekehrt) geschehen und je nach Form der Körperteile etc. und nach der Elastizität der Binden in verschiedenenartigen Windungen oder Gängen, Cirkel-, Kreuz- und umgeschlagene Touren (Abb. 5) ausgeführt werden.

Ausführung:

Während man mit Daumen und Zeigefinger der einen Hand das eine handbreit abgerollte Ende der Binde ein Stück unterhalb der Stelle der Verletzung, also z. B. am Hand- oder Fussgelenk, festhält, führt man den in der anderen Hand liegenden aufgerollten Teil (Kopf) der Binde unter stetem Abrollen um das Glied, bez. Hand- und Fussgelenk, so herum, dass zunächst das Ende durch die Umwicklung festgehalten wird (Abb. 6a); darauf wird dieselbe unter weiterem Abrollen und gleichmässigem Anziehen nach aufwärts weitergeführt, indem man den Kopf derselben immer aus einer in die andere Hand giebt, so dass jeder Umgang den vorigen ungefähr zur Hälfte deckt (Abb. 5); wenn der Körperteil stärker wird, muss man, damit keine Falte entsteht, gewöhnlich einen Umschlag machen, in der Weise, dass man mit dem Daumen der einen z. B. linken Hand den letzten angelegten Bindengang festhält, und den in der andern (rechten) gehaltenen Bindenkopf mit einer einfachen Rückwärtsbewegung der Hand ganz locker, ohne zu ziehen, umdreht (Abb. 6b), dann denselben hinter dem Körperteil herum wieder in die andere (linke) Hand giebt und nun erst anzieht (Abb. 6c). Das Ende wird mit Stecknadel oder Sicherheitsnadel befestigt aber nur nicht gerade auf der Stelle der Verletzung.

Binden werden viel zur Befestigung von anderen Verbandstücken benutzt, Gazebinden müssen nass angelegt werden.

3. Stützverbände.

Zur Herstellung stützender Notverbände finden sich in Notverbandskästen Schienen, das sind 3—4 Finger breite Streifen starker Pappe, in verschiedener Länge oder dünne Brettchen, auch rinnenförmige Geräte von Blech oder Drahtgeflecht, sowie Verbandtücher und Binden, mittelst welchen diese Schienen an den verletzten Körperteilen und diese selbst am Körper befestigt werden.

Im Notfalle kann man als Schienen auch allerhand Holzspäne, (Schusterspan, Cigarrenkistchen, Lineale, Dachschindeln), benutzen, ferner Linoleumstreifen, Baumrinde, Pappstücke, Blechrinnen, Drahtgitter, Strohmatten (Fussabstreicher), Korbgeflecht, Rolltischdecken, überhaupt allerhand feste gerade Gegenstände (Stöcke, Schirme, selbst ein Bündel dünne Stäbchen zwischen eine zusammengelegte Zeitung ausgebreitet).

Zur weiteren Sicherung einer ruhigen Lage dienen Strohhollen, Kissen, Sandsäcke, Futtersäcke, Rollen aus Decken und Kleidungsstücken, Holzklötze, Teile von Kleidern (Ärmel, Strümpfe) mit Erde, Sand, Gras u. s. w. gefüllt.

Zur Befestigung dieser Schienen am Körper kann man in breite Streifen geschnittene Stoffe (Betttücher oder Kleidungsstücke) oder allerhand zu Binden zusammengelegte Tücher, Handtücher, Servietten, Schürzen etc., auch allenfalls Riemen und Stricke verwenden.

Als Stütze der oberen Gliedmassen ist stets ausserdem oder mindestens eine Armschlinge anzulegen, zu welcher man am besten ein grosses dreieckiges Tuch benutzt. Ausführung:

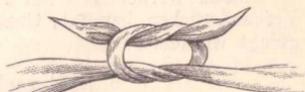
Man legt die rechtwinklige Spitze hinter den Ellenbogen, den einen langen Zipfel über die kranke Schulter, den Abb. 7a verletzten Arm, wagerecht auf das Tuch, führt den anderen herabhängenden Zipfel über die gesunde Schulter und knüpft beide Zipfel hinter der gesunden Schulter und dem Nacken so zusammen, dass der



7 a.



7 b. Armschlinge.



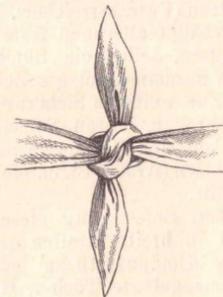
8 a. Richtige Knotenbildung.



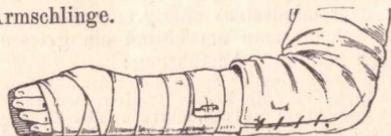
8 b. Richtiger Knoten.



9 a. Falsche Knotenbildung.



9 b. Schlechter Knoten.



10. Stützverband für die verletzte Hand.

Arm fest liegt und der Knoten (Abb. 8) sich nicht löst; die Spitze des Tuches zieht man unter den Ellenbogen und steckt ihn mit einer Nadel fest (Abb. 7b).

Es genügt nicht, die Hand vorn in den Rock zu stecken, da der Arm auf diese Weise nicht genug Ruhe hat. Im Notfalle kann man auch 2 kleine (Hals- oder Taschentücher (Abb. 11), oder eine Binde (Abb. 12), eine grosse Schürze oder den heraufgeknöpften Rockschoss (Abb. 13) etc. als Armschlinge benutzen und durch eingelegte Holzspäne, Pappe oder Blechstreifen (Abb. 12) etwas mehr Halt geben.

Die verletzte Hand stützt man gern durch ein untergebundenes Brettchen (oder Pappe), auf welchem Hand und Vorderarm ruhen kann (Abb. 10).

Bei Verletzungen der unteren Gliedmassen benutzt man immer das gesunde Bein mit als Stütze für das verletzte, welches man ausserdem noch durch allerhand Gegenstände (wie schon oben erwähnt) festlagern kann (Abb. 16, 17, 18).

Der Stützverband muss um so sorgfältiger ausgeführt werden, je weiter der Verletzte fortgeschafft werden muss, namentlich wenn man annehmen kann, dass ein Knochen gebrochen ist.

4. Verfahren bei Knochenbrüchen.

Kennzeichen eines Knochenbruches:

- Schmerz, Verdickung und ungewöhnliche Beweglichkeit an einer Stelle, wo kein Gelenk ist,
- fühlbare Reibung der Knochenenden an einander (häufig fühlt man den Bruch deutlich unter den Fingern),
- bei Gliedmassen Unmöglichkeit das Glied zu brauchen und heftiger Schmerz beim Versuch dazu,
- meist Verkürzung des Gliedes in Folge Verschiebung der Knochenenden, Knickung und Verdrehung und dadurch widernatürliche Lage des Gliedes.

Am besten erkennt man die Formveränderung durch Vergleichung mit der gesunden Seite.

Stützverbände.



11. Taschentuch als Armschlinge.



13. Rockzipfel als Armschlinge.



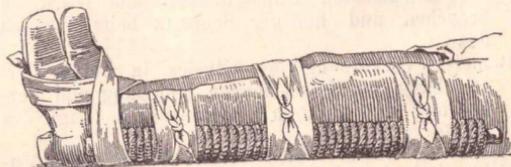
15. Strohschiene.



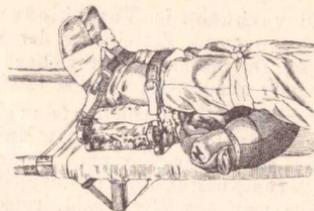
12. Binde als Armschlinge.



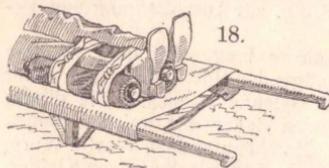
14. Papplade (Verletzung des Ellbogens).



16. Strohrolle. (Verletzung des linken Knies.)

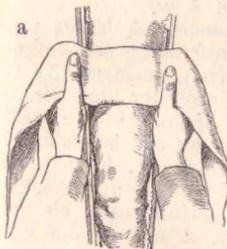


17.

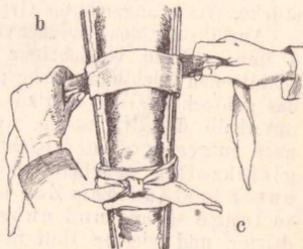
17. und 18.
Stützverband und

18.

Lagerung bei Beschädigung am Fuss, Fussgelenk und Unterschenkel.



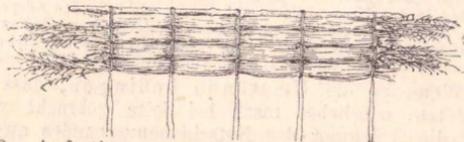
a



b

c

19. Umlegen der Tücher zur Befestigung von Stützverbänden.

20. Anfertigung von Strohschienen und Matten.
Erste Nächstenhilfe bei Unfällen.

Zu verhüten ist Verschiebung der Knochenstücke wodurch Zerreißung der Muskeln und Blutgefäße, Durchbohrung der vielfach noch unverletzten Haut und mindestens Schmerz bewirkt wird.

Verfahren: Niemand darf das gebrochene Glied vorzeitig allein am untern Ende anfassen und aufheben. Der Verunglückte darf nicht ohne Weiteres aufgehoben und weggetragen werden.

Ehe man ans Werk geht, versorge man sich mit Material zu Schienen (S. 30), zur Auspolsterung und Befestigung derselben.

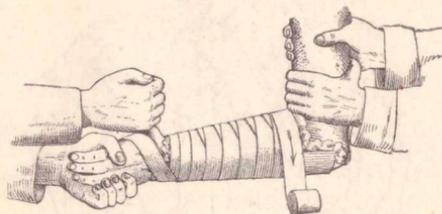
Die Schienen müssen so lang sein, dass sie dem gebrochenen Gliede genügenden Halt geben, und daher bis über die nächsten Gelenke reichen. Sie dürfen nirgends drücken, müssen daher mit weichen Stoffen ausgepolstert werden. Man benutz dazu Watte, Werg, Jute, Heu, Moos, Leinwand, die abgeschnittenen Kleiderstücke, frisch abgemähtes Gras u. s. w.

Ausführung des Schienenverbandes am besten von 4 Mann: Nach vorsichtiger Entfernung der aufgeschnittenen Kleidungsstücke umfasst ein Mann (Nr. 1) das gebrochene Glied oberhalb, ein zweiter Mann (Nr. 3) unterhalb der Bruchstelle, nun ziehen beide sanft nach entgegengesetzter Richtung an und heben dabei gleichzeitig behutsam das Glied auf, halten es unter beständigem Zug und Gegenzug (Abb. 21) so lange sicher und unbeweglich fest, bis ein dritter und vierter Helfer (Nr. 2 und 4) die gut gepolsterten Schienen angelegt und befestigt hat.

Hierbei muss das Umlegen der Binde oder der Tücher auch so behutsam ausgeführt werden, dass der Körperteil dabei nicht wackelt. Man fasst das lang zusammengelegte Tuch mit beiden Händen in der Mitte, legt es auf den zu verbindenden Körperteil, (Abb. 19a) führt die Tüchenden nach hinten herum, kreuzt sie, indem man jedes derselben in die andere Hand giebt, zieht nun erst an (Abb. 19b) und knüpft sie vorn zusammen (Abb. 19c).

Wenn es die Umstände bedingen, dass der Verletzte möglichst rasch bei Seite gebracht wird, und die Anlegung des Notschienenverbandes an Ort und Stelle zu sehr aufhalten würde, bezw. aus dringen-

Verfahren bei Knochenbrüchen.



21. Zug und Gegenzug.



22. Anlegung eines Stützverbandes bei Bruch des Oberarms.



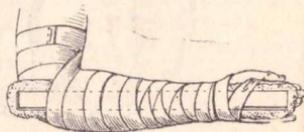
23. Anlegung eines Stütznotverbandes am Vorderarm.



24. Stützverband für den Oberarm, aufgeschnittener Rockärmel als Armschlinge.



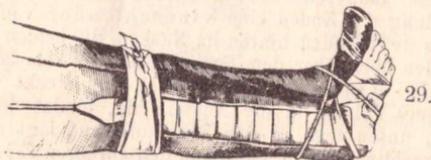
25.

25 und 26.
Stützverband für den gebrochenen Vorderarm.

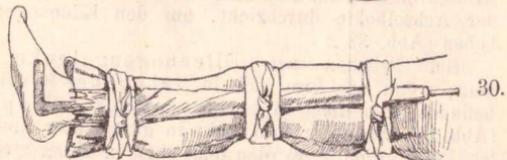
27. Anlegung eines Notschienenverbandes am Unterschenkel.



28.



29.



30.

28.—30. Notverbände für den gebrochenen Unterschenkel.

den Gründen z. B. wegen zu lebhaften Verkehrs oder zu grosser Gefahr für die Beteiligten nicht ausführbar wäre, so ist der verletzte Körperteil ohne Entfernung der Kleider mindestens mittelst einer untergeschobenen rinnenartigen Schiene ohne Entfernung der Kleider beim Aufheben und Tragen zu stützen.

Der Schienenverband muss so fest sein, dass er seinen Zweck, genügenden Halt zu geben, auch wirklich erfüllt, darf jedoch nirgends drücken und schnüren.

Das regelrechte „Einrichten“ eines Knochenbruches ist Sache des Arztes.

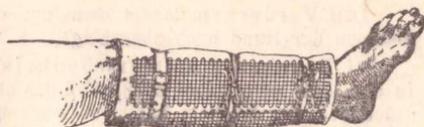
Klagt der Verletzte bei widernatürlicher Richtung des gebrochenen Gliedes nicht über grosse Schmerzen, so kann dasselbe in derselben Lage, nur durchaus gut gestützt, gelassen werden. Ist ausser dem Knochenbruche noch eine Wunde vorhanden (komplizierter Knochenbruch), so ist dieselbe vor Anlegung des Stützverbandes mit einem schützenden Deckverbande zu versehen (siehe Seite 58).

5. Besondere Fälle

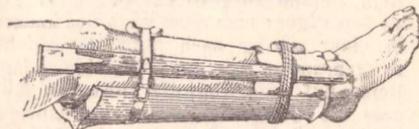
Als Stützverband für den gebrochenen Unterkiefer macht man aus einem dreieckigen Tuche oder einem längeren breiten Streifen Leinwand durch Teilung der Enden eine Kinnschleuder, von welcher man zwei Enden hinten im Nacken, die beiden anderen Enden oben über dem Scheitel bindet (Abb. 36).

Bei Bruch des Schlüsselbeins steckt man ein kleines Polster in die Achselhöhle, bindet den Oberarm unten fest an den Brustkorb und legt dann die Armschlinge so an, dass man den vorderen Zipfel unter der Achselhöhle durchzieht, um den Ellenbogen zu heben (Abb. 33).

Bei Brüchen am Ellenbogengelenke legt man, wenn der Arm sich in gebogener Stellung befindet, denselben in eine gepolsterte Papplade (Abb. 14), wenn der Arm mehr in gestreckter Stellung ist, kann es nötig werden denselben in dieser Stellung auf einer langen festen gut gepolsterten Schiene befestigt an den Rumpf anzubinden (Abb. 35).



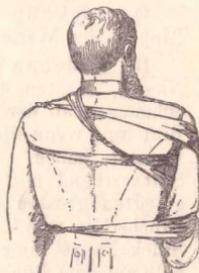
31. Drahtschiene.



32. Dachziegel.



34. Seitengewehr.



33. Stützverband bei Verletzung des Schultergelenks und bei Schlüsselbeinbruch.



35. Stützverband. Bruch des Oberarms oder Ellenbogengelenks bei gestrecktem Arm. 36. Stützverband für den gebrochenen Unterkiefer.

Den Vorderarm lagert man immer so, dass der Daumen der Hand nach oben zeigt.

Bei Brüchen des Oberschenkels, namentlich in der Mitte oder höher oben, wird das obere Knochenstück von den Muskeln immer so stark nach aufwärts gezogen, dass es nicht möglich ist, das gebrochene Bein gerade ausgestreckt auf einer geraden Schiene zu befestigen; man muss dann den ganzen Oberschenkel in einer schräg nach aufwärts gerichteten Stellung fixieren, indem man den Verletzten so lagert, dass seine Beine auf einer doppelt schiefen Ebene so ruhen; dass die Unterschenkel auf der einen Seite und der Körper auf der andern Seite den Zug bewirkt (Abb. 38 und 39; siehe auch Lagerung auf der Trage Abb. 119).

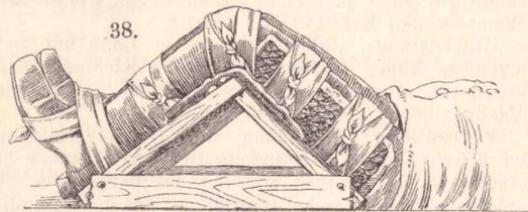
Quetschung der Brust bewirkt oft Brüche der Rippen, der Wirbelsäule und des Beckens.

Bei Brüchen der Rippen verursacht das Atmen, Niesen, Husten und Lachen den Kranken stechende Schmerzen an der Bruchstelle; häufig husten sie auch Blut aus, wenn die Bruchenden der Rippen die Lunge verletzt haben. Dann muss man durch eine Art Stützverband mittelst eines fest um die ganze Brust gelegten grossen Verbandtuches, in welches auf der Bruchstelle man noch einen kalten Umschlag, und ein Stück Pappe einlegen kann, und geeignete Lagerung halb auf dem Rücken und halb auf der verletzten Seite die Bewegung der letzteren durch Feststellung derselben zu beschränken suchen.

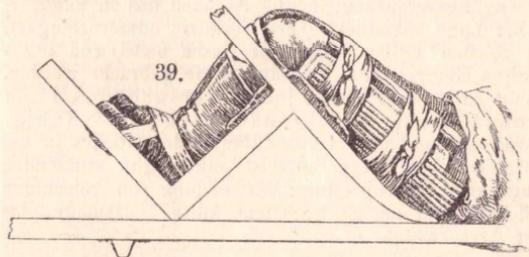
Bei Brüchen der Wirbelsäule wird das Rückenmark gequetscht, was sich durch Lähmung aller Körperteile, deren Nerven unterhalb der verletzten Stelle vom Rückenmark abgehen (Gefühllosigkeit und Lähmung der Beine), kennzeichnet, daher ist beim Aufheben und bei der Lagerung ganz besonders vorsichtig zu verfahren, indem der Verletzte behutsam von der Seite auf eine lange, gerade und feste Unterlage (Brett) geschoben werden muss, wodurch der ganze Körper eine Stütze bekommt. S. 84.



37. Notverband für den gebrochenen Oberschenkel.

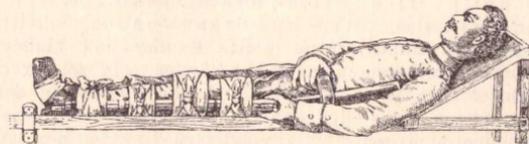


38.



39.

Doppelt schiefe Ebene bei Bruch des Oberschenkels.



40. Notschieneverband und Lagerung bei Knochenbruch oder Verrenkung der Hüftgelenke.

Brüche der Beckenknochen, mit welchen ebenfalls meist Erschütterungen des Rückenmarks und Lähmungen der Beine verbunden sind, bedürfen einer ähnlichen vorsichtigen Behandlung.

Bei **Quetschung des Unterleibes** zerreisst zuweilen die Leber oder andere Eingeweide, worauf tiefe Ohnmacht und Kräfteverfall eintritt.

Hilfeleistung: Ruhige horizontale Lage mit tief liegendem Kopf; Lockern beengender Kleidung, Einflüssen von etwas Rum, Cognac, Hoffmans Tropfen und Wasser. Sende schnell zum Arzt.

Verrenkung: Trennung der Gelenkverbindung der Knochen durch Zerreißung der Gelenkbänder erkennt man an Formveränderung des betroffenen Gelenks (am Besten durch Vergleichung mit der gesunden Seite) und grosser Schmerzhaftigkeit desselben bei Bewegungsversuchen; häufig ist auch das in unnatürlicher Lage befindliche Glied verkürzt oder verlängert. In solchen Fällen kann nur durch baldiges ärztliches Eingreifen wirksame Hilfe gebracht werden, daher unterlasse man jeden Versuch, das Glied einzurenken, beschränke sich auf Ruhigstellung und gute Unterstützung des Gliedes in der vorgefundenen Lage mittelst eines gut stützenden Lagerungsverbandes unter Verwendung von dreieckigen Tüchern und mache höchstens kalte Umschläge, bis der Arzt kommt.

6. Wunden.

Man unterscheidet nach der Ursache: Schnitt-, Hieb-, Stich-, Kratz-, Riss-, Quetsch-, Schuss-, Biss-, Ätz- und Brandwunden. Schnitt- und Hiebwunden haben glatte Ränder und klaffen, Stichwunden zeigen unebene Ränder, oft sehr zerklüftet, bei Quetschwunden sind alle Gewebe in der Umgebung mehr oder weniger zerdrückt; bei Schusswunden sind meist alle möglichen Gewebe des betroffenen Körperteils (Haut, Muskeln, Knochen, Eingeweide) in verschiedenem Grade zerstört, der Körper

durchbohrt, Gewebsteile heraus, oder Fetzen von Kleidungsstücken mit hineingerissen; Bisswunden sind immer mit Speichel verunreinigt; Ätz- und Brandwunden sind oft über einen grossen Teil der Körperoberfläche verbreitet.

a) Allgemeine Verhaltensregeln.

Gefährlich wird eine Wunde

1. bei Verletzung innerer lebenswichtiger Organe;
2. durch grossen Blutverlust;
3. durch Verunreinigung.

Jede Wunde ist ein Loch in der Schutzdecke des Körpers, eine Öffnung, aus welcher nicht nur das zur Erhaltung des Lebens nötige Blut ausfließt, sondern durch welche auch von aussen Stoffe in den Körper eindringen können, welche auf ihn vergiftend einwirken. Solches Gift für Wunden sind hauptsächlich faulende Stoffe, sowie die überall, in der Luft, im Wasser, im Staube, an allen Gegenständen, an den Kleidern und auch an unseren Händen sich vorfindenden winzigen kleinen Pilzkeime (Kokken, Bakterien, Bazillen) welche, wenn sie in den Körper gelangen sich sehr rasch massenhaft vermehren und dadurch Entzündung, Wundfieber, Eiterung und tödliche Blutvergiftung erzeugen. Diese Gefahr abzuhalten ist Hauptbedingung der ersten Nächstenhilfe bei Verwundungen, man muss also verhindern, dass zuviel Blut verloren geht und dass die Wunde angesteckt (inficiert) wird (dabei auch beachten, dass man dies nicht selbst thut).

Wie soll man's machen?

1. Streife deine Ärmel zurück und wasche zuerst (wenn Zeit und Gelegenheit ist) deine eigenen Hände und Vorderarme mit reinem (womöglich warmen) Wasser, Bürste und Seife (auch Lysol) gründlich, (reine auch die Fingernägel!).

2. Entferne alles aus der Umgebung der Wunde, woran Unreinigkeiten haften könnten, entferne die Kleidung mit starker Scheere oder scharfem

Messer, reiss aber nicht los, was etwa durch geronnenes Blut schon an der Wunde festgeklebt ist.

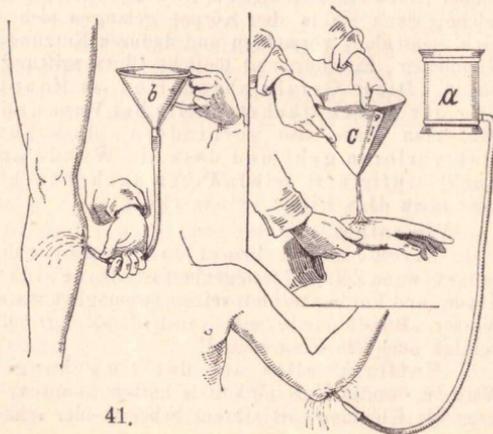
3. Verhüte und vermeide jede Berührung der Wunde mit den Fingern oder gar mit dem Taschentuche oder Hemde des Verwundeten, unterlass alles Untersuchen, etwaiges Abwischen sowie das beliebte Auswaschen.

Nur die Umgebung der Wunde darf abgewischt oder etwas abgewaschen werden und zwar mittelst Verbandwatte, Mull oder reiner Leinwand mit reinem (warmen) Seifenwasser auch mit sogenannten antiseptischen d. h. fäulniswidrigen Lösungen, als:

Carbolwasser = 1 Esslöffel flüssige Carbonsäure in $\frac{1}{2}$ l reinem warmen Wasser durch fleissiges Umgiessen und Umschütteln gelöst; Sublimatlösung bereitet durch Lösung von 1 g (1 Tablette, Plätzchen) Quecksilbersublimat in 1 l Wasser; Lysol 20 Tropfen, Creolin 1 Theelöffel voll zu $\frac{1}{2}$ l Wasser gemischt.

Diese Stoffe sind giftig und befinden sich in Notverbandkästen eigentlich nur zur Verfügung eines Sachverständigen nicht zu jedermanns Gebrauch.

Die Wunde reinigt sich meist selbst durch die Blutung, nur wenn sie durch Sand, Erde, Strassen-



41.

schlamm beschmutzt ist, darf sie höchstens rasch abgospült oder abgespritzt werden durch einen Wasserstrahl aus einer Spülkanne, Irrigator, (Abb. 41a) reinen Giesskanne, Schnabeltopf, Trichter mit Gummischlauch (Abb. 41b), Papiertrichter (Abb. 41c) eingetauchte Verbandwatte oder Mull (allenfalls auch direkt aus der Wasserleitung) nur benutze keinen Schwamm oder Waschlappen.

Als Wundspülwasser diene reines Wasser, welches durch längeres Kochen sterilisiert d. h. keimfrei gemacht oder durch Zusatz antiseptischer Mittel desinfiziert d. h. von Ansteckungsstoffen befreit ist.

Hierzu geeignet sind die weniger giftigen Stoffe Itrol (1 dg. od. ein Plätzchen in $\frac{1}{2}$ l (Bierflasche) voll Wasser zu lösen), essigsäure Thonerde (5 Esslöffel voll Lösung auf eine Weinflasche voll Wasser) Salicylsäure (1 Kaffeelöffel voll in einer Weinflasche voll warmen Wassers zu lösen) Borsäure (1 Esslöffel voll in $\frac{1}{4}$ l (Bierflasche) voll warmen Wassers zu lösen).

Blut ist kein Schmutz, daher lass geronnenes Blut auf der Wunde liegen, dasselbe schliesst die blutenden Adern und ist ein natürlicher Schutz.

Fremde Körper, als: Geschosse, Glas, Teile von Waffen, Kleiderfetzen etc. lass vorläufig stecken.

4. Stille die Blutung durch Druck oder Druckverband wie im nächsten Kapitel gelehrt wird.

5. Bedecke die Wunde nicht mit unreinen Verbandstoffen, wie Charpie, alter Leinwand oder einem Pflaster u. dergl., sondern mit einem reinen Schutzverbande (siehe übernächstes Kapitel).

Bei Mangel an geeignetem Material zu einem Wundverband lass die Wunde lieber unverbunden bezw. gänzlich unberührt.

6. Gieb dem verletzten Teile eine etwas erhöhte Lage, nötigenfalls einen Stützverband (Seite 29 u. flg.)

7. Schicke oder bringe den Verwundeten zum Arzt (Hilfsstelle, Sanitätswache, Krankenhaus) bezw. lass denselben holen.

*) Für Itrol- und Sublimatlösungen können Metallgefässe nicht benutzt werden, ausser wenn sie innen emailliert oder lackiert sind.

Kleine in die Haut oder unter einen Nagel eingestossene Holzsplitter ziehe sofort, womöglich mit einer Pincette, allenfalls auch mit Hilfe einer ausgeglühten Nadel aus und reinige die Stelle gut.

b. Blutstillung.

Verboten ist die Anwendung von blutstillenden Mitteln, als Eisenchlorid (gelber Watte), Feuerschwamm u. dergl., ebenso von Volksmitteln, wie Spinnengewebe, Urin u. s. w.

Wenn nur wenig Blut aus der Wunde rieselt, so sind nur Haargefäße oder kleine Blutadern verletzt; dann hört die Blutung von selbst auf, indem das geronnene Blut die geöffneten Äderchen verklebt; es genügt dann schon Hochlagerung des verletzten Teils und ein einfacher Wundverband (siehe S. 53).

Wenn die Wunde stark blutet sind grössere Adern verletzt, welche sich nicht so leicht zusammenziehen und durch Blutgerinnsel verstopfen; dann kann der Mensch in kurzer Zeit soviel Blut verlieren, dass er sich verblutet oder mindestens sehr geschwächt wird. Nachdem durch Aufschneiden der Kleidung die Wunde zur Anschauung gebracht ist, kann man oft unterscheiden, ob das Blut aus Blutadern (Venen) oder Puls- oder Schlagadern (Arterien) stammt.

Das Venenblut ist dunkelrot und fliesst in gleichmässigem Strome heraus, nur wenn der Rückfluss des Blutes nach dem Herzen oberhalb der Wunde durch ein beengendes Kleidungsstück (z. B. Strumpfband) angestaut ist, kann es allerdings auch aus einer geborstenen gefüllten Ader (z. B. Krampfader) in dunklem gleichmässigem Strahle hervorspritzen.

Diese Blutung kann man stillen, indem man das Loch verschliesst, also die Wunde zubindet.

Wenn aber das Blut unaufhaltsam, hellrot stossweise herausströmt oder (meistens) spritzt, dann ist eine Schlagader verletzt.

Die Schlagaderblutung hört nicht auf, wenn die Wunde nur einfach zugebunden wird, sie kann nur

durch schnelle ärztliche Hilfe, durch Zubinden (Unterbinden) der Ader zwischen der Wunde und dem Herzen gestillt, jedoch vorläufig durch Zudrücken des Schlagaderstammes gehemmt werden.

Verfahren:

In jedem Falle, besonders wenn man über die Art der Blutung im Zweifel sein sollte:

1. schneide sofort die Kleidung (an den Nähten) an dem verletzten Körperteile auf, um die Wunde zur Anschauung zu bringen,
2. hebe womöglich den Körperteil hoch,
3. löse umschnürende Bänder u. dergl.,
4. mache einen Druckverband,
5. lagere den Körperteil hoch.

Druckverband: Ein Ballen antiseptischer Verbandstoff (ein in ein Stück Wundverbandstoff [Silbergaze, Sublimatmull, Jodoformgaze] gewickelter Ballen Verbandwatte, im Notfalle auch ein vielfach zusammengelegtes Stück reine Leinwand) wird auf die blutende Wunde gedrückt und mittelst einer Binde oder eines bindenartig zusammengelegten Tuches etwas fest daraufgebunden (Abb. 42—44), bei Gliedmassen unwickelt man das ganze Glied von unten nach oben mit einer Binde (Abb. 5, vergl. S. 27).

Dringt trotzdem das Blut unaufhaltsam durch den Verband, oder wird die Schlagaderblutung vorher schon an dem hervorspritzenden hellroten Blute erkannt, so drücke sofort die Schlagader an einer geeigneten Stelle so lange mit den Fingern zu, bis ein Arzt zur Stelle oder wenigstens vorläufig durch einen zweiten Helfer eine Aderpresse angelegt ist.

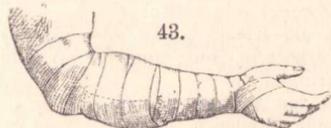
Die Stillung der Schlagaderblutung durch Fingerdruck kann ausgeführt werden:

- am Kopfe durch Druck gegen den Schädel (Abb. 45),
- im Gesicht gegen den Unterkiefer (Abb. 47),
- bei Wunden in der Achselhöhle oder bei gänzlich abgerissenem Arme durch Druck der Schlagader hinter dem Schlüsselbeine gegen die erste Rippe (Abb. 51),

Blutstillung.



42.



43.

Druckverbände bei starker Blutaderblutung
mittelst Binden.

Stillung der Schlagaderblutungen:



45. der Schläfenschlagader
durch Fingerdruck,



46. der Schläfenschlagader
durch Druckverband,



47. der Unterkieferschlagader
durch Fingerdruck,

44.



Stillung der Schlagaderblutungen:



49.



48. der Schläfenschlagader
durch einen
Schnallengurt,



50

49 u. 50. durch Fingerdruck auf die Oberarmschlagader,



51. der Schlüsselbeinschlagader
durch Druck gegen
die erste Rippe,

Erste Nächstenhilfe bei Unfällen.



52. Druck auf die Hals-
schlagader in der Wunde,

am Arme durch Druck der Oberarmschlagader in der Mitte der Furche an der innern Seite des Oberarms gegen den Oberarmknochen (Abb. 49 u. 50),

am Beine in der Mitte der Leistenbeuge durch Druck des Schlagaderstammes gegen das Schambein (Abb. 57),

an anderen Stellen des Körpers, am Halse oder Rumpfe durch Druck mit dem mit reinem Verbandstoffe umwickelten Finger auf die Wunde selbst. (Abb. 52).

Dabei hält ein Mann das verwundete Glied möglichst hoch; sind gleichzeitig Knochen zerbrochen, so muss das ganze Glied durch die untergeschobenen Hände oder eine untergeschobene Schiene unterstützt werden (Abb. 62).

Eine Aderpresse wird ausgeführt:

am Kopfe mittelst eines elastischen Gürtels (Abb. 48) oder eines in einen Ballen Wundverbandstoff gewickelten festen Gegenstandes (Knopf, Münze), welcher durch eine doppelt aufgerollte Binde befestigt wird (Abb. 46),

an den Gliedmassen am besten durch elastische Umschnürung derselben oberhalb der Wunde mittelst eines elastischen Gurts (neuen Esmarchschen Hosenträger) oder eines Gummischlauchs oder eines Stranges.

Wenn man vorher das ganze Glied von unten bis oben mit Bindentouren umwickelt (Abb. 54), so kann man dasselbe fast ganz blutleer machen.

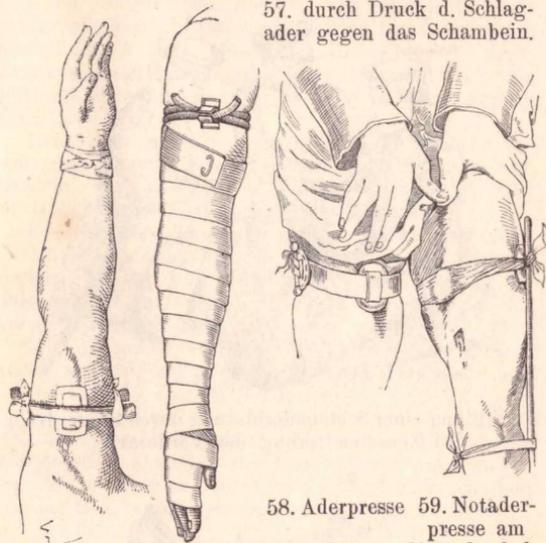
In Ermangelung elastischer Binden etc. bindet man einen in Leinwand eingewickelten glatten, runderlichen Stein oder andern festen Gegenstand (Kork, aufgerollte Binde, Holzröllchen) mit einem Tuche oder einer kurzen Binde fest auf den Schlagaderstamm und zwar

am Arme in der Mitte des Oberarms (Abb. 53 bis 56) an dessen Innenseite,

am Beine an der innern Seite des Oberschenkels 3 Finger breit über der Mitte desselben (Abb. 58, 59), knüpft darüber um das Glied ein schmal zusammengelegtes Tuch, Stück Gurt oder einen (nötigenfalls aus der Kleidung herausgeschnittenen) derben Zeugstreifen,

am Oberarme,

am Oberschenkel,
57. durch Druck d. Schlagader gegen das Schambein.



53. Knüppel-tourniquet

54. Um-schnürung

58. Aderpresse 59. Notader-
presse am
Oberschenkel.



55. Notaderpresse
mit Knebel,

56. mit Esmarch's
Tourniquet-
hosenträger, 60. Blutstillung
durch Umschnürung,



61. Stillung einer Schlagaderblutung durch Fingerdruck bei Zerschmetterung des Vorderarms.



62. Stillung einer Schlagaderblutung bei Zerschmetterung des Unterschenkels durch vorläufigen Fingerdruck und Anlegung eines Esmarch'schen Tourniquet-Hosenträgers.

schiebt zwischen dieses und ein zum Schutze der Haut untergeschobenes Stück Pappe (Leder, Linoleum) einen Knebel (Stück Holz, Metallstab, Hausschlüssel), dreht diesen so lange herum, bis die Blutung aufhört, und befestigt ihn dann so, dass er nicht zurückschnappen kann (Abb. 55 u. 59).

Den Oberarm kann man auch mittelst zweier zusammengebundener Stückchen Holz so platt zusammendrücken, dass die Ader gegen den Knochen gepresst wird (Abb. 53, Knüppelpresse nach Esmarch).

Die Aderpresse kann nur an den bezeichneten Stellen an den Gliedmassen und nicht über der Kleidung angelegt werden, an anderen Körperstellen (Gesicht, Hals, Rumpf) muss die Ader bis zur Ankunft des Arztes mit dem Finger zugeedrückt werden.

Die Aderpresse muss beim Transport gut überwacht werden, damit sie sich nicht verschiebt und wieder Blutung eintritt (nicht fahren).

Die Aderpresse darf höchstens 2 Stunden liegen; weil dann der Blutkreislauf völlig in dem Gliede stockt und dasselbe abstirbt, die Umschnürung muss daher von Zeit zu Zeit auf einen Moment gelockert werden, um das Blut wieder einmal durchströmen zu lassen.

e. Wundverband.

Die entblösste Wunde ist durch einen

Deck- oder Schutzverband

gegen jede weitere Verunreinigung durch Staub, sowie gegen Einwirkung von Luft, Kälte, Sonnenbrand und Insekten zu schützen.

Zur direkten Bedeckung der Wunde dürfen nur weiche aufsaugungsfähige Stoffe (Watte, Mull, Lint, Jute) verwendet werden, in welchen alle etwa darin vorhandenen Ansteckungskeime durch Hitze (Dampf, Auskochen, Sterilisieren) oder durch Behandlung mit fäulniswidrigen (antiseptischen) chemischen Substanzen, als Carbolsäure, Salicylsäure, Borsäure, Silberlösung, Quecksilbersublimat, Jodoform etc. unschädlich gemacht sind.

Über diesen Wundverbandstoff legt man noch eine Schicht Verbandwatte oder mehrfach zusammengelegte Stücke (Kompressen) Mull, Leinwand, Shirting u. dergl., darüber womöglich ein Stück wasserdichten Stoff (Billrothbattist, Gummistoff, Öl- oder Paraffinpapier) und

befestige das Ganze mit einer Binde (S. 55) oder mit einem Tuche (siehe die Abbildungen 63—90).

In Verbandkästen und gebrauchsfertigen Verbandpäckchen finden sich hierzu Silbergaze, Sublimatmull oder Watte, Jodoformgaze, Carbol- oder Salicylwatte, Borlint sowie Binden und Tücher.

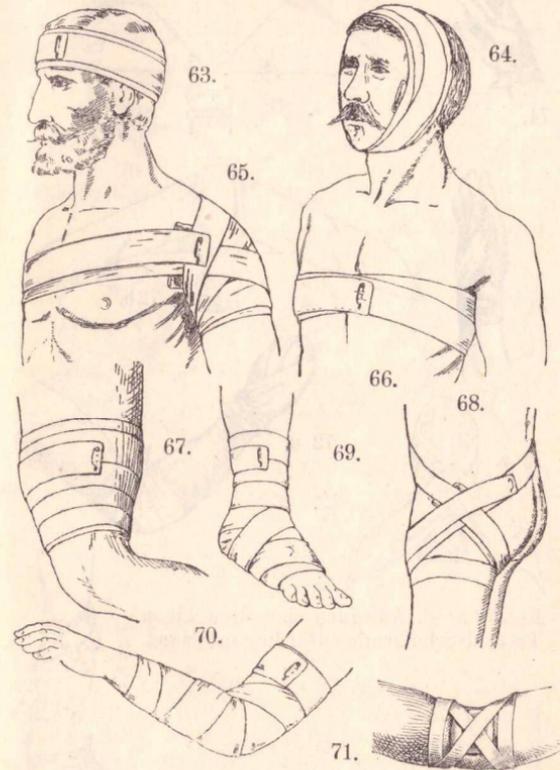
Das Armeeverbandpäckchen enthält in wasserdichter Hülle 2 Sublimatmullkompressen (8 fach zusammengelegt) und zu deren Befestigung eine Cambriebinde mit Sicherheitsnadel.

Diese Wundverbandstoffe müssen immer so verwahrt sein, dass sie gegen Verunreinigung geschützt sind; sie dürfen auch beim Gebrauche nicht erst anderswo hingelegt werden, oder gar herunterfallen; man fasse sie auch nur an den Ecken an und vermeide jede Berührung der Seite, welche auf die Wunde kommen soll.

Sie werden gewöhnlich trocken aufgelegt, namentlich bei glatten Wunden; gequetschte und zerrissene, sehr schmerzende Wunden werden besser mit einem feuchten Verbands bedeckt, indem man behufs Verschluss der Wunde einen Bausch Verbandwatte oder Mull benutzt, welcher mit einem antiseptischen Wundwasser, eine Lösung Itrol, essigsaurer Thonerde oder Bleiwasser durchfeuchtet ist und durch Bedeckung mit wasserdichtem Stoff event. auch erneutes Anfeuchten feucht erhalten wird.

Im Notfalle kann auch ein Stück reiner Leinen- oder Baumwollstoff ausgekocht oder mit reinem Wasser unter Zusatz von etwas Essig, Wein oder Branntwein getränkt zum Wundverband benutzt werden.

Klaffende Schnitt-, Riss- und Hiebwunden sind so zu verbinden, dass die Wundränder möglichst zusammengehalten werden.



63—70. Einfache Schutzverbände mit dem Armeeverbandpäckchen.

71. Einfacher Druckverband.



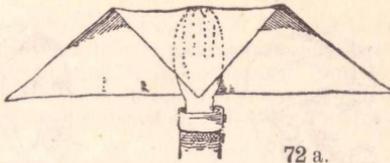
74.



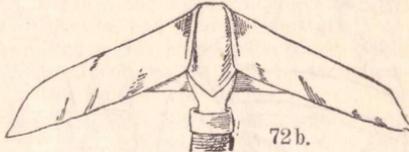
73.



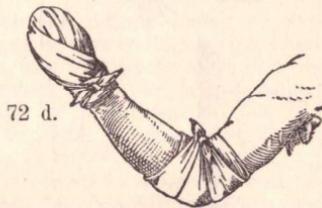
72 c.



72 a.



72 b.



72 d.



77.



78.

Fig. 72 a—d. Anlegung eines dreieckigen Tuchs als Schutzverband für die ganze Hand.



75.

Fig. 72—78. Einfache Schutzverbände mit dreieckigen Tüchern.



79.

Einfache Kopfbinde.



80.

desgl.



82. Taschentuch.



81 a.

81 a u. b kleines dreieckiges Tuch,



81 b.

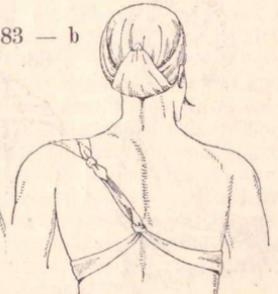


82 b. dasselbe mit heraufgestecktem Zipfel,

a — 83 — b



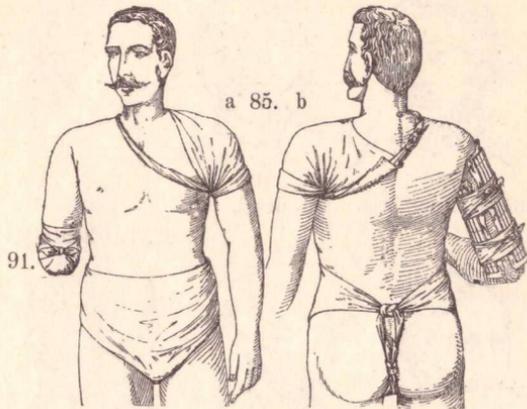
83. Kopfhülle



a — 84 — b

84. Brustverband

} mit dem grossen dreieckigen Tuch.



87 a.

87 b.

85. u. 86. Schutzverband für die Schulter.
 87. desgl. für den Unterleib.
 91. Verband eines Stumpfes.



88. Schutz- u. Stütz-
 verband für die Brust.



86.



90.

Schutzverbände
 89. für die Hüfte,
 90. für das Knie.

Hautabschürfungen bedecke man mit einem mit einer antiseptischen Salbe (Brandsalbe, Borvaseline, Byrolin, Salicylsäuretalg) bestrichenen Mullstück. Über Brandwunden siehe S. 60.

Wunden der Brust und des Bauches müssen unbedingt mit einem Deckverbande geschlossen werden, um Lufteintritt zu verhüten. Ist die Wundöffnung klein, so bedeckt man sie mit einem Bausch Wundverbandstoff und befestigt diesen womöglich an der Haut mit einem schmalen Heftpflasterstreifen, ehe man die Binde oder das Tuch darüber legt.

Bei Kopfwunden darf, wenn die Schädelknochen zerbrochen sind, der Schutzverband nur in einer leichten, nicht drückenden Kopfhülle bestehen (Abb. 81—83.)

Auch ganz kleine Verletzungen, Hautabschürfungen, Risse u. dergl. an den Fingern vernachlässige nicht. Reinige sofort die Hände gründlich, betupfe die verletzte Stelle mit Itröl und schütze sie durch Heftpflaster, Gummifinger.

(Englisches Pflaster nicht mit Speichel befeuchten.)

d. Vergiftete Wunden.

Wenn man aus der Art der Verletzung (durch unreine Werkzeuge, Hundebiss, Schlangenbiss etc.) annehmen kann, dass Gift in die Wunde gelangt ist, so verhüte die Aufsaugung und befördere die Blutung durch Umschnürung des Gliedes unmittelbar über der Wunde, sowie Herabhänglassen desselben, Eintauchen der Wunde in warmes Wasser und Aussaugen derselben durch Schröpfköpfe oder mit dem Munde (wenn man nicht wunde Lippen hat); auch kann man das Gift in der Wunde durch Ausbrennen derselben mit einem glühenden Eisenstäbchen, bzw. Ätzen mit starker Carbolsäure, Salpetersäure, mit einem Ätztift, bei Schlangenbissen mit Salmiakgeist, zu zerstören suchen. Schnell zum Arzt!

Bei Schlangenbiss viel Schnaps trinken!

Insektenstiche. Zieh den Stachel aus, wenn ein solcher stecken geblieben ist und betupfe die kleine

Stichwunde mit Salmiakgeist. Tritt Entzündung ein, so mache kalte Umschläge mit 3 % Carbolwasser oder 1 % Creolinlösung oder binde eine zerschnittene Zwiebel auf, lagere den Körperteil hoch.

B. Verbrennung, Verbrühung, Verätzung, Erfrierung.

Verhütung: Vorsicht beim Umgang mit Licht, Feuer, Streichhölzchen (angebrannte vor dem Wegwerfen gut verlöschen) Leuchtgas (Acetylen!) kochendem Wasser (Kaffe, Suppe, Milch). Bedenke bezw. erinnere stets daran, dass viele zum Hausgebrauch dienende Stoffe leicht entzündlich sind als: leichte Kleidertoffe und Gardinen, Papierplunder, Holzwolle, Stroh, Heu, Werg, oder Flüssigkeiten wie Petroleum, Benzin, Ligroin, Spiritus, Terpentinöl (auch die damit hergestellten Lackfarben) Äther, Schwefelkohlenstoff etc.

Wo Kinder sind, ist besondere Vorsicht geboten: Streichhölzer u. dergl. sicher aufbewahren, Gefässe mit heissen Flüssigkeiten oder ätzenden Stoffen (Säuren, Laugen) nicht dahinstellen, wo sie leicht umgerissen oder von Kindern erlangt werden können.

Grade der Verbrennung: 1. schmerzhaftes Rötung, 2. Blasenbildung, 3. Verschrumpfung bis Verkohlung der Haut und tiefer liegenden Gewebe.

Hilfeleistung: 1. Ersticke die Flammen durch Decken (Abb. 92), dicke Kleider, durch Niederwerfen und Wälzen auf dem Boden, und Überschütten mit Sand oder Asche;

2. kühle die heissen Kleider schnell durch viel Wasser;

3. bringe den Verbrannten in ein warmes Zimmer und schicke sofort zum Arzte;

4. entferne die Kleider ohne jede Zerrung nur durch Abschneiden mittelst scharfer Messer oder Scheeren;

5. reiss keine Blase ab, höchstens lass durch einen kleinen Einschnitt das Wasser auslaufen;

6. schütze die verbrannte Stelle, um den heftigen Schmerz zu lindern, gegen die Einwirkung der Luft durch Eintauchen in lauwarmes Wasser (Bad), Be-



Abb. 92.

deckung mit der Bardelebenschens Brandbinde oder mit vielen kleinen Mullstücken, welche in Brandsalbe (eine Mischung von gleichen Teilen Kalkwasser und Leinöl mit 1% Thymol oder 2% Creolin oder 10% Jodoform versetzt) oder Öl getaucht oder mit Borvaseline, Byrolin, Paraffin, Ichthylol, Jodoformsalbe u. dergl. bestrichen sind, im Notfalle auch durch Bestreichen mit anderen schleimigen Dingen, als Eiweiss, Gelée, Gummischleim etc. oder durch Aufstreuen von Glutol oder einer dicken Schicht Mehl, Stärke, doppeltkohlensaurer Natrons, Talkum, darauf Umhüllung mit Watte (Wattebinden) welche mit Tüchern oder Binden befestigt wird.

Bei kleinen verbrannten Stellen kann man auch durch Auflegen von kaltem Wasser, Schnee, Eis so lange (1—1½ Stunden) als die Kühlung angenehm ist, die Entzündung aufhalten, dann wird die Stelle mit Öl oder Salbe bestrichen oder mit essigsaurer Thonerde oder Itrollösung feucht verbunden.

Bei Verätzung der Haut durch starke Säuren, Lauge oder ungelöschten Kalk ist ebenfalls zunächst die Ätzwirkung dieser Stoffe durch viel Wasser abzuwachen, dann bei Säuren durch Kalkwasser, Soda- oder Schmierseifenlösung, bei Kalk und Lauge durch verdünnten Essig zu bekämpfen; dann werden die betroffenen Stellen wie Brandwunden verbunden.

Der heftige Durst Verbranter ist durch lauwarme Getränke, welchen etwas Rum oder Cognac etc. beigemischt ist, zu stillen.

Erfrierung. Erfrorene Teile stecke im kalten Zimmer in Schnee, kaltes Wasser oder kalte nasse Tücher; schädlich ist es, sie am Ofen oder Herdfeuer erwärmen zu wollen.

C. Erste Hilfe bei Bewusstlosigkeit bezw. Scheintod.

Bewusstlosigkeit ist Lähmung der Gehirn-tätigkeit; ihre Ursachen können sein schwere Kopfverletzungen, Gehirnerschütterung, Gehirnkrankung (Schlagfluss). Störungen der Blutmischung (schwere

innere Erkrankung, Vergiftung, hochgradige Berausung), Blutverlust, Erschöpfung (Ohnmacht), Behinderung des Atmens (Erstickung), elektrische Einwirkungen.

Scheintod nennt man den Zustand, wenn Empfindungs- und Bewegungsvermögen gänzlich, Puls-schlag, Atmung und Bewusstsein scheinbar erloschen sind, derselbe geht sehr bald in den wirklichen Tod über, wenn nicht schnelle Hilfe eingreift. Derselbe wird am häufigsten bewirkt durch das Einatmen schädlicher Luftarten, durch Ersticken infolge Ab-schlusses der Luftwege, bedingt durch Erhängen oder Erwürgen, durch Ertrinken und durch Verschüttet-werden, durch Elektrizität, seltener durch Einwirkung grosser Kälte.

A. Allgemeines Rettungsverfahren.

Bei **Auffindung eines Bewusstlosen** suche zunächst zu erforschen, welche der oben angegebenen Ursachen eingewirkt haben könnte, beachte alle Nebenumstände, eventuell die Lage des Körpers, die Beschaffenheit der Umgebung etc.

In allen Fällen von Lebensgefahr bei Erhängten, Ertränkten, Erstickten, Erdrosselten, bei welchen die Atmung scheinbar oder wirklich aufgehört hat, also bei Behinderung des Atmens durch Verschluss der Luftwege, **entferne man zunächst das Hindernis**, und überzeuge sich, dass im Schlunde nicht fremde Körper, Schlamm, Speisereste etc. vorliegen.

In jedem Falle nun lockere beengende Kleidungsstücke (Hemdkragen, Halstuch, Corset, Rockbänder, Hosengurte etc.), sende **schnell nach ärztlicher Hilfe**, bringe einstweilen den Bewusstlosen in **frische reine Luft**, entferne müssige Zuschauer und sorge für geeignete ruhige Lagerung: Horizontale Rückenlage, dazu Kopf tief bei blassem, Kopf und Oberkörper hoch bei gerötetem Gesicht.

Erbricht der Bewusstlose (bei Gehirnerschütterung,

Vergiftung etc.), so ist derselbe rasch auf die Seite zu drehen, damit das Erbrochene nicht in die Luftwege gezogen wird.

Ein Scheintodter ist solange als ein solcher zu betrachten und auf das Sorgfältigste zu behandeln, bis unzweifelhafte Zeichen des wirklichen Todes vorhanden sind bez. ein Arzt den Tod festgestellt hat.

Endlich ist vor dem Aufheben immer zu beachten, ob ausser der Bewusstlosigkeit noch eine Körperverletzung vorhanden ist, welche eine besondere Hilfeleistung (Wundverband, Aderpresse, Stützverband) erfordert.

Der Tod ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, wenn sich Wunden am Kopf, Brust oder Unterleib finden, die darin enthaltenen Eingeweide (Gehirn, Lungen, Herz, Leber etc.) getroffen und zum Teil zerstört, ganze Glieder abgerissen sind und viel Blut verloren gegangen ist, Atmung und Pulsschlag aufgehört hat, die Glieder starr sind, die Augen starr und gebrochen erscheinen und scharfe Stoffe (Senf, Meerrettig, aufgetropfelter Siegellack oder Salmiakgeist in die geritzte Oberhaut eingerieben auf der Brust nach einer Viertelstunde keine Rötung erzeugen.

Sichere Zeichen des wirklichen Todes sind nur Totenflecke, grünliche Verfärbung der Bauchdecken oder Leichengeruch, als Zeichen der beginnenden Verwesung oder Fäulnis.

Bei der Rettung Verunglückter aus der Lebensgefahr sind ausserdem oft noch besondere Vorsichtsmassregeln teils in Bezug auf die Verunglückten, teils für die Rettenden selbst zu beachten, welche bei den einzelnen Fällen Erwähnung finden werden.

Wiederbelebungsversuche.

In jedem Falle ist zu prüfen, ob der Bewusstlose noch atmet. Schwaches Atmen macht sich noch dadurch bemerklich, dass sich eine auf die Lippen gelegte Flaumfeder noch bewegt, oder ein vor Mund und Nase gehaltener blanker Gegenstand von Glas (Spiegel) oder Metall (Knopf, Messerklinge, Säbel) beschlägt.

1. Wenn der Bewusstlose noch atmet, so versuche man die **Wiederbelebung durch Reizmittel:**

a) Hautreize: Bespritzen von Gesicht und Brust mit kaltem Wasser, Frottiren der Handflächen und

Fusssohlen, des Rückens und der Brust, Kitzeln in der Nase oder im Schlunde mit einem Federbart, Grashalm oder dgl.

b) Riechmittel: Salmiakgeist, Schnupftabak, Kölnisches Wasser etc.

c) Anregung der Herzthätigkeit und Blutbewegung durch Reiben und Herzerschütterung (Schlagen der Herzgegend mit der Hand oder mit einem feuchten, zusammengedrehten Tuche).

d) Einflössung innerer Reizmittel (aber nur wenn der Kranke schlucken kann), als Äther oder Hoffmann'scher Geist (20 Tropfen auf Zucker oder in Wasser), Alkohol (Cognac, starker Wein, Champagner), schwarzer Kaffee, Thee.

2. Wenn der Bewusstlose **nicht oder nur schwach atmet**, so ist in allen Fällen sofort die Atmung wieder anzuregen. Gelingt dies nicht bald durch Hautreize (Bespritzen mit kaltem Wasser, Frottiren), oder durch Kitzeln in der Nase oder im Rachen mit einem Federbarte, so schreite man ohne Säumen zur

künstlichen Atmung.

Sie besteht darin, dass man durch abwechselnde künstliche Erweiterung und Zusammenpressung des Brustkorbes Luft hineinzieht und wieder austreibt.

Verfahren nach Howard:

Legen den Scheintoten mit entblösstem Oberkörper auf eine feste Unterlage (Erdboden), schiebe unter die Mitte desselben ein Polster (Kleidungsstücke), so dass die Magengegend hoch, die Schultern tief liegen; seine Arme werden am besten unter den Kopf gelegt; nun kniee rittlings über den Scheintoten, lege auf „Eins“ beide Hände flach ausgebreitet unterhalb der Brustwarzen auf den unteren Teil des Brustkorbes, durch langsames Niederbiegen des eigenen Körpers drücke diesen auf „Zwei“ gleichmässig, aber mit voller Kraft, zusammen — Ausatmung — (Abb. 93 a), erhebe dich wieder auf „Drei“ und lass bei „Vier“



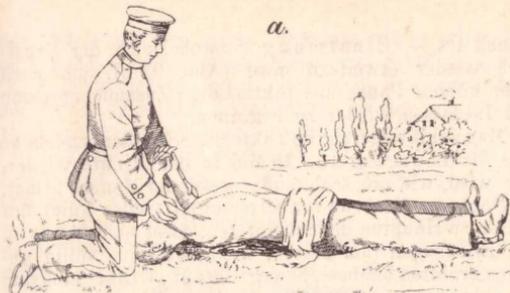
a. Erster Moment. Ausatmung. („Eins! Zwei!“)



b. Zweiter Moment. Einatmung. („Drei! Vier!“)



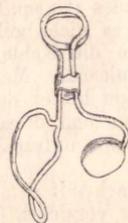
94. Vorschieben des Unterkiefers.



95 a. Erster Moment: Einatmung. („Eins! Zwei!“)



95 b. Zweiter Moment: Ausatmung („Drei! Vier!“)



96 a. Kieferhalter von Dr. Gutsch.



schnell los — Einatmung — wobei sich der Brustkorb wieder erweitern muss (Abb. 93 b), um nach einer kurzen Pause das taktmässige Zusammenpressen und Loslassen wieder zu beginnen.

Man zählt ungefähr im Takte des Sekundenpendels, so dass die Bewegung 15—18 Mal in der Minute wiederholt wird, wie ein schlafender gesunder Mensch atmet.

Nach der Methode von Silvester tritt oder kniet der Helfer zu Häupten des Scheintoten, fasst seine Arme an den Ellenbogen (am besten, wenn die Arme völlig gebeugen erhalten bleiben), bewegt sie auf „Eins!“ langsam seitwärts herauf bis über den Kopf — Einatmung — (Abb. 95 a), hält sie „Zwei!“ zählend still, bewegt sie auf „Drei!“ wieder hinab und drückt sie fest an den Brustkorb — Ausatmung — „Vier!“

Man hat darauf zu achten, dass bei jedem Druck Luft mit hörbarem Geräusch aus dem Munde entweicht, die **Atmungswege also frei sind**. Denn es kommt leicht vor, dass die Zunge nach hinten fällt und dadurch die Luftwege verschliesst, man muss sie daher, nachdem man einen Kork, ein Stückchen Holz oder einen Tuchzipfelknoten zwischen die Zähne geklemmt hat, mit einem Tuche (Stückchen Stoff) oder einer kleinen Zange fassen, über den unteren Zahnrand nach abwärts und rechts aus dem Munde hervorziehen und durch einen Gehilfen fest halten lassen; wenn man allein ist, muss man versuchen sie mittels eines Bandes (Gummibändchen) am Kinn zu befestigen. Wenn es nicht gelingt, die Zunge hervorzuziehen hält man die Kehle dadurch offen, dass ein zu Häupten knieender Mann seine beiden Hände mit dem Zeigefinger hinter den Unterkieferwinkel des Scheintoten legt und dessen Unterkiefer so nach vorn schiebt, dass die untere Zahnreihe vor die obere tritt (Abb. 94).

Man kann den Unterkiefer auch mit dem von Dr. Gutsch angegebenen Kieferhalter vorziehen (Abb. 96).

Die Nachahmung der Ein- und Ausatmung muss ohne Unterbrechung so lange fortgesetzt werden, bis

der Scheintote den ersten Atemzug thut, wird aber aufs neue aufgenommen, sobald die Atmung wieder ins Stocken gerät, und ist jedenfalls so lange fortzusetzen, bis der Bewusstlose wieder allein und regelmässig atmet oder bis ein Arzt zur Stelle ist und das Weitere anordnet. Die Wiederkehr des Lebens ist zuweilen noch nach mehrstündigen Bemühungen möglich.

Die künstliche Atmung muss, wenn nicht im Freien, doch wenigstens in einem luftigen Raume vorgenommen werden. Alle unnötigen Zuschauer sind aus der Nähe des Bewusstlosen zu entfernen.

Wenn der Scheintote zu atmen beginnt, ist durch Reiben des Körpers und durch Schlagen der Herzgegend, Herzerschütterung, mit einem feuchten zusammengedrehten Tuche der Blutkreislauf anzuregen. Wenn er wieder schlucken kann, giebt man etwas warmen Thee, Kaffee oder Wein.

Auch dann darf der Kranke nicht sich selbst überlassen werden, sondern muss munter erhalten und überwacht werden, damit die Betäubung nicht wiederkehrt.

Bei einem Schwerverletzten ist die künstliche Atmung zu unterlassen.

B. Verfahren in den besonderen Fällen.

1. **Verletzung oder Erschütterung des Gehirns** bei Verwundung des Schädels durch Hieb oder Schuss oder durch Sturz auf den Kopf. In solchem Falle darf man nicht versuchen, den Bewusstlosen durch Rütteln oder starke Riechmittel aus seiner Betäubung zu erwecken, sondern muss ihn mit erhöhtem Kopfe lagern und möglichst bald in ärztliche Behandlung bringen.

Kalte Umschläge auf den Kopf dürfen bei Gehirnerschütterungen nicht gemacht werden, doch sind dieselben nützlich bei

2. **Bewusstlosigkeit infolge innerer Gehirn-erkrankung, Gehirnblutung, Schlaganfall**, im übrigen beschränke man sich nur auf ruhige Lagerung.

3. **Übermässige Erschöpfung, Ohnmacht.** Zu grosse Anstrengung der Kräfte bei Mangel an hinreichender Nahrung und Getränk, grosser Schmerz, Gemütsbewegung, Aufenthalt in schlechter Luft, starker Blutverlust können Ohnmacht herbeiführen. Der Mensch wird schwindelig, sinkt bewusstlos um, wird blass und kalt, der Atem ist schwach, kaum zu bemerken, der Puls kaum fühlbar. Höhere Grade zeigen die Erscheinungen des Scheintodes.

Man löse schleunigst beengende Kleidungsstücke, Soldaten nimmt man das Gepäck ab, öffnet die Halsbinde etc. und legt den Ohnmächtigen wagerecht mit etwas erhöhten Füssen nieder. Darauf fächelt man ihm kühle Luft zu, bespritzt das Gesicht und die Brust mit kaltem Wasser, reibt damit Stirn und Schläfe und hält stark riechende Sachen, Essig, Salmiakgeist etc. unter die Nase. Wenn der Zustand länger anhält, ist die künstliche Atmung einzuleiten. Kehren Lebenszeichen zurück, so lässt man, wenn der Mensch wieder schlucken kann, ihm etwas Wasser, Thee, Kaffee, Wein oder Brantwein ein, reicht auch, wenn längere Zeit keine Nahrung genommen war, etwas Brot oder dgl.

Ist die Ohnmacht die Folge grossen Blutverlustes, so kann man nach bewirkter Blutstillung die Arme und Beine mit elastischen Binden umwickeln, um einen grossen Theil des in den Gliedmassen enthaltenen Blutes nach dem Kopfe und Rumpfe zu drängen und dadurch die Lebensthätigkeit des Gehirns und Rückenmarks zu erhalten; dann gebe man möglichst bald wiederholt kleine Gaben leicht verdaulicher kräftigender und zugleich belebender Nahrung.

4. **Erstickungsgefahr.**

a) Durch fremde Körper im Halse. Man suche sofort den halb verschluckten, im Schlunde stecken gebliebenen Körper zu entfernen: man halte dem Betroffenen die Nase zu, klemme zwischen seine geöffneten Zahnreihen einen Kork oder Taschensuchknoten und suche mit den Fingern den Gegenstand zu erfassen;

gelingt dies nicht, so sucht man ihn wenigstens zu lockern, presst den Erstickenden mit dem Bauche gegen einen festen Gegenstand und schlägt ihn kräftig mit



Abb. 97. Rettungsball.

der Hand zwischen die Schulterblätter, um dadurch ein Herausstossen des fremden Körpers zu erzielen; dem schnell herbeizurufenden Arzte zeige man die Veranlassung an.

Abb. 98. Rettung einer in Eis eingebrochenen Person.



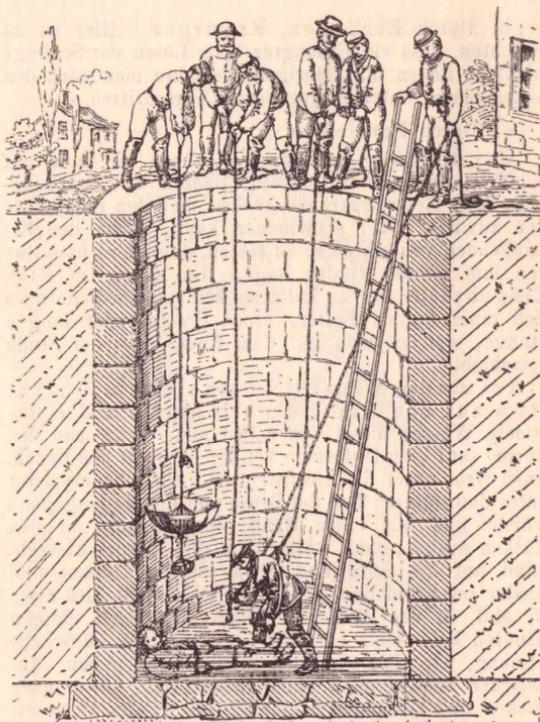
b) Durch Erhängen, Erwürgen. Hier ist zu beachten, dass ein Erhängter beim Lösen der Schlinge nicht zu Boden fällt, übrigens verfähre man nach den allgemeinen, unter A gegebenen Vorschriften.

c) Durch Ertrinken.

Zur Rettung aus dem Wasser hat man auf Schiffen, an Landungsplätzen, Bädern etc. Rettungsbälle oder Rettungskränze, welche man den Ertrinkenden zuwirft. Wer schwimmen kann, suche den Ertrinkenden von hinten so zu fassen, dass er nicht selbst von ihm erfasst werden kann. Um einen im Eise Eingebrochenen zu Hilfe zu kommen, bediene man sich einer langen Leiter, eines Brettes oder langen Stange, welches man auf dem Eise bis zu der Stelle vorschiebt.

Den aus dem Wasser Gezogenen stelle man nicht etwa auf den Kopf, das verschluckte und eingeatmete Wasser fließt von selbst aus, wenn man den Körper (auf eine Unterlage von Decken) auf den Bauch, einen Arm unter das Gesicht legt, ein Kleiderpolster unter den unteren Teil der Brust und der Magengegend schiebt und mit einer Hand einen Druck auf den Rücken ausübt; man wälzt dann den Körper abwechselnd auf die Seite und etwas darüber hinaus und wieder rasch auf den Bauch und wiederholt dies etwa 15 Mal in der Minute. Wenn sich nach einigen Minuten kein Atem einstellt, so mache die künstliche Atmung, wie oben (Seite 65 u. fgd.) angegeben. Inzwischen schicke man nach einem Arzt, sowie nach Decken und trockener Kleidung. Atmet der Bewusstlose wieder, so rege man die Blutbewegung an und Sorge für Erwärmung des Körpers, hülle ihn in warme Decken und Kleider und bringe ihn in ein erwärmtes Bett.

d) Bei Erstickungsgefahr in Rauch oder giftigen Gasen, in Gewölben, Höhlen, Gruben, Cloaken, durch Kohlendunst, Kohlensäure, Leuchtgas, auch durch Pulvergase bei Explosion von Minen, han-



99. Rettung eines in Grubengas Erstickenen.

Der Helfer bindet einen mit Essig oder Kalkwasser angefeuchteten Schwamm vor Mund und Nase.

Man pumpt mit dem aufgespannten Schirme die schlechte Luft aus, 2 Mann halten das Rettungstau, 2 Mann das des Retters, ein besonderer Mann die Signalleine.

delt es sich immer um Herausschaffung der Verunglückten in die frische Luft.

Vorsicht beim Betreten solcher Räume um nicht ebenfalls in Erstickungsgefahr zu geraten! Zunächst muss man die Luft in den betreffenden Räumen durch teilweise Entfernung der giftigen Gase und Zuführung reiner Luft zu verbessern suchen, entweder durch Herstellung von Luftzug, oder eine künstliche Luftbewegung, z. B. durch einen aufgespannten Regenschirm, Einschütten von Kalkwasser u. dgl.; darauf hat der Retter Mund und Nase mit einem in Kalkwasser oder Essig getauchten Schwamme oder Tuche zu bedecken oder einen Atmungsapparat anzulegen, muss aber noch beim Hinabsteigen in einen solchen Raum die Vorsicht gebrauchen, sich selbst an ein Rettungsseil und um eine Hand eine Signalleine zu binden, um nach aussen Zeichen geben zu können, welche von einem besonderen nur dafür bestimmten Manne zu überwachen ist, damit derselbe, sobald er an der Leine fühlt, dass der daran befestigte Arm sich nicht mehr willkürlich bewegt, sogleich das Emporziehen des Retters veranlassen kann.

Dunkle derartige Räume betrete man nicht ohne weiteres mit Licht, da die Gase häufig brennbar sind und sogleich explodieren würden.

e) Verschüttete müssen sehr vorsichtig ausgegraben werden, um sie nicht weiter zu verletzen, dann ist zunächst Mund- und Nasenhöhle von Erde und Sand zu reinigen und sorgfältig auszuwischen; auch ist sofort darauf zu achten, was der Verunglückte sonst noch für Verletzungen erlitten hat, und sind dann die entsprechenden Notverbände zu machen.

5. Vom Blitze Getroffene oder durch elektrischen Strom Betäubte bieten die Erscheinungen starker Ohnmacht oder des Scheintodes dar, es ist daher nach den für diese Fälle gegebenen Anweisungen zu verfahren, meistens ist künstliche Atmung und Herzerschütterung nötig.

Vorsicht bei Rettung von Personen, welche mit starken elektrischen Strömen in Berührung gekommen sind! Vor allen Dingen veranlasse man so schnell als möglich die Abstellung des Stromes. Sobald der Verunglückte sich noch mit der elektrischen Leitung in Berührung befindet, ist er davon zu befreien; beim Anfassen muss jedoch der Helfende seine Hände durch Umhüllung mit Nichtleitern der Elektrizität, als Gummi (Gummihandschuhen), Stroh, trockenen Kleidungsstücken, trockenem Holz schützen und sich zur eigenen Sicherheit vom Erdboden durch trockene Bretter isolieren. Liegt der Verletzte am Erdboden (auf Eisenschienen), so ist derselbe auf trockene Decken, Betten, Bretter, eine Leiter u. dgl. zu schieben; hängt derselbe an den Drähten der Leitung, so sorge man dafür, dass er beim Herabfallen keinen weiteren Schaden erleide.

6. Scheintod durch Erstarrung. Erfrorene dürfen nie in warme Zimmer gebracht werden, die Wiederbelebungsversuche sind in einem kalten Lokale (Scheune) vorzunehmen und bestehen zunächst im Einpacken in Schnee, in nasse, kalte Tücher, kaltes Bad, vorsichtiges Reiben mit Schnee, bis die Erstarrung nachlässt; dabei ist die Atmung durch künstliche Atembewegungen in Gang zu bringen. Erst allmählich darf der kalte Raum mit einem mässig erwärmten Zimmer vertauscht werden. Kehrt das Bewusstsein zurück, was durch starke Riechmittel befördert werden kann, so ist etwas leichter Wein oder kalter Kaffee zu reichen. Einzelne erfrorene oder kalt und gefühllos bleibende Teile suche man durch anhaltendes Reiben mit Schnee oder Eiswasser beweglich zu machen; schädlich ist es, dieselben am Ofen oder Biwakfeuer erwärmen zu wollen.

7. Hitzschlag kommt bei anstrengenden Märschen, Festzügen, grossen Menschenansammlungen in grosser Hitze bei Sonnenschein als auch bei bewölktem Himmel nicht selten vor.

Vorboten desselben sind: Schwindelgefühl, Mattigkeit, quälender Durst, gerötetes Gesicht, glänzende Augen, beschleunigter Atem, schneller, kaum fühlbarer Puls, heisse Haut, trockene Zunge. Werden dieselben nicht beachtet, so tritt der Anfall ein: der Kranke bricht plötzlich bewusstlos, mit blaurotem Gesicht, zusammen, unter Zuckungen erfolgt der Tod.

Vorbeugung: Lockere beengende Kleidung, Zuführung von frischer Luft, reichliches Trinken von kaltem Wasser.

Hilfeleistung beim Anfall: Bringe den Kranken bis zur Ankunft des Arztes wömglich an einen schattigen und kühlen Ort, entferne alle beengenden Kleidungsstücke, entkleide am besten den Oberkörper gänzlich, lagere den Mann horizontal mit erhöhtem Oberkörper und sorge dafür, dass wenig Menschen um ihn herumstehen, um den Zutritt guter Luft nicht zu behindern. Man wasche und übergiesse ihm mit kaltem Wasser Kopf und Brust, schlage ihn in nasse Tücher ein und flösse ihm wenn er schluckt, nach und nach reichlich Wasser ein.

Atmet der Kranke nur schwach, so ist die künstliche Atmung einzuleiten.

Während dieses alles geschieht, muss dem Kranken durch Schwenken des ausgezogenen Rockes fortwährend frische Luft zugefächelt werden, auch reibe man ihm, um die Blutbewegung anzuregen, Hände und Füsse. Kommt er wieder zu sich, so ist das wiedererwachte Leben zu unterhalten, wenn es vom Neuem zu erlöschen drohen sollte, durch Anwendung von starken Riechmitteln, wie Salmiakgeist, und andere äussere Reize, Senfteige etc. Ein bald eintretender Schlaf ist verdächtig und muss jedenfalls genau überwacht werden. Die weiter erforderlichen Massnahmen sind vom Arzte zu bestimmen.

D. Andere Unfälle und plötzliche Erkrankungen.

1. Fremde Körper.

a) In den Augen. Staubteilchen oder kleine Insekten: Wenn es nicht gelingt, durch sanftes

Streichen der geschlossenen Augenlider nach dem innern Augenwinkel zu und durch Blinzeln mittelst der Thränen den Gegenstand herauszuspülen, so darf man das Reiben nicht länger fortsetzen, um das Auge nicht zu sehr zu reizen, sondern man stülpe das obere Augenlid über ein darüber gehaltenes Stäbchen (Stricknadel) um, worauf man gewöhnlich den nun sichtbaren Fremdkörper mit dem nassen Taschentuchzipfel entfernen kann.

Der Schmerz wird durch Zubinden mit einem kühlen oder feuchtwarmen Umschlag gelindert.

Kalk: Ausspülen des Auges mit viel lauem Wasser, Eintröpfeln von Zuckerwasser.

Stahlsplitter bohren sich meistens in die Hornhaut ein; dann unterlasse man alles Reiben, binde auf das Auge einen kühlen Umschlag und wende sich schleunigst an den Arzt.

b) In die Nase und Ohren stecken sich Kinder oft kleine Gegenstände als Erbsen, Fruchtkerne, Bohnen, Steinchen, Knöpfe u. dgl., auch kriechen beim Schlafen im Freien leicht Insekten in den äusseren Gehörgang. Wenn es nicht gelingt, diese Dinge aus der Nase durch Erregung des Niesens oder mit grosser Vorsicht mittelst einer gekrümmten Haarnadel, sowie aus dem Gehörgange durch Ausspritzen oder Ausspülen mit lauwarmem Wasser oder (bei Erbsen, Bohnen u. dgl., welche im Wasser aufquellen) mit lauwarmem Öl zu entfernen, so muss baldigst ärztliche Hilfe aufgesucht werden.

c) Fremde Körper im Halse (Luftröhre oder Schlund). Wenn dieselben Erstickungszufälle verursachen, verfare man nach Seite 70. Kleine Teilchen oder reizende Flüssigkeiten im Kehlkopfe und der Luftröhre verursachen meist heftigen Hustenreiz, dessen Linderung durch Einatmen von Wasserdampf und Verabreichung schleimiger, öligter Mittel zu versuchen ist. Die Körperchen (z. B. Brotkrümchen) werden gewöhnlich durch heftiges Husten, Niesen, Räuspern oder auch Erbrechen entfernt, welches man durch Kitzeln

des Schlundes mit dem Finger oder einem Federbarte hervorrufen kann. Ebenso können kleine Knochen, Fischgräten u. dgl., welche im Schlunde stecken geblieben sind, herausgebracht werden; kann der Betroffene noch schlucken, so wird oft durch Verschlucken von etwas gekautem Brot, von öligen oder schleimigen Sachen oder durch einen grossen Schluck Flüssigkeit der Fremdkörper hinab in den Magen befördert.

d) Die Entfernung von Ringen an geschwollenen Fingern bewirkt man dadurch, dass man den Finger von der Spitze aus mit einem Gummiband bis hinter den Ring fest umwickelt und hoch hält, letzteres nach einer Viertelstunde wieder abnimmt und von neuem umwickelt bis die Schwellung soweit zurückgedrängt ist, dass man den Ring von dem etwas angefetteten Finger abstreifen kann; wenn man jedoch annehmen muss, dass bereits in dem Finger eine Eiterung besteht, so darf man dieses Verfahren nicht anwenden, sondern kann die Entfernung eines Ringes nur durch Zerstörung desselben ermöglichen.

2. **Vergiftungen.** Abgesehen von den Giften, welche durch Wunden in den Körper gelangen, unterscheiden wir Vergiftungen durch scharfe Gifte, welche bei ihrer Aufnahme in den Körper den Mund, Schlund und Magen anzäten und schwere Entzündung dieser Organe erzeugen*) (als starke Säuren, Laugen, Salmiakgeist, Metallsalze), und solche, bei welchen das aufgenommene Gift betäubend, lähmend auf das Nervensystem wirkt, z. B. Pflanzengifte, Blausäure, Kohlenoxydgas, Alkohol. Vorkommenden Falls muss man womöglich die Art der Vergiftung zu erforschen suchen und darüber sogleich dem Arzt und Apotheker schriftliche Mitteilung zugehen lassen.

Erste Hilfe: man suche sofort soviel als möglich von dem Gifte aus dem Körper zu entfernen, indem man durch Anfüllen des Magens mit grossen Mengen

*) Eigentlich sind solche Beschädigungen nicht als Vergiftungen, sondern als innere Verätzung zu bezeichnen.

warmer Flüssigkeit, sanftes Reiben der Magengegend und Kitzeln des Schlundkopfes mit einem Federbarte Erbrechen erregt, dann durch Darreichung von schleimigen Getränken, Milch, Eiweiss mit Wasser und mit sogenannten Gegenmitteln die Wirkung des Giftes aufzuheben oder mindestens abzuschwächen strebt; so giebt man gegen starke Säuren in Wasser gerührte Kreide, doppeltkohlensaures Natron, Magnesia, Seifenwasser, gegen starke Laugen: Essigwasser, Citronensaft, gegen Arsenik (Fliegengift): sehr verdünnte Kalkmilch oder 3—4 Esslöffel des in jeder Apotheke vorrätigen Arsenikgegengiftes,

gegen Phosphor: abgerahmte Milch (durchaus nichts Fettiges), viel Wasser mit Magnesia.

Gegen Pflanzengifte, z. B. Opium, Schierling, Stechapfel, Tollkirsche, Bilsenkraut, Fingerhut, Tabak, giftige Pilze, giebt man starken schwarzen Kaffee, legt Eis auf den Kopf, Senf auf die Herzgrube. Man lasse den Kranken nicht einschlafen, bei stockender Atmung müssen künstliche Atembewegungen gemacht werden. Bei Chloroformvergiftung sorge man für frische Luft und mache die künstliche Atmung.

Bei Hochgradiger Berausung der Alkoholvergiftung: Entleerung des Magens, durch erregtes Erbrechen und Seitenlage, damit das Erbrochene nicht eingeatmet wird, dann unter sorgfältiger Beobachtung einschlafen lassen.

3. Blutungen aus inneren Organen.

a) Starkes Nasenbluten. Lüfte beengende Kleidungsstücke, lass den Kranken in aufrechter (halbsitzender) Stellung ruhen und tief Atem holen, verbiete das Hängenlassen des Kopfes, sowie alles Schnauben oder Ausspülen, befördere vielmehr die Gerinnung des Blutes durch ruhiges Einziehen von Essigwasser oder Einschieben eines Wattepropfens ev. mache Eisumschläge über Stirn- und Nasenwurzel. Zuweilen ist das Aufheben beider Arme nützlich. Hält die Blutung länger an, so ist der Arzt herbeizurufen.

b) Blutungen aus dem Munde können aus der Mundhöhle (bei Verletzung der Zunge, der Zähne), aus dem hintern Teil der Nase, aus der Lunge, oder aus dem Magen stammen.

Blut, welches ausgehustet wird und gewöhnlich hellrot flüssig und schleimig erscheint, kommt aus der Lunge (entweder infolge einer Anstrengung oder Lungenerkrankung.) Hilfe: Grosse körperliche und geistige Ruhe, Lagerung mit erhöhtem Oberkörper, Eisbeutel auf Kopf und Brust; zuweilen nützt 1 Esslöffel Kochsalz mit wenig Wasser verschluckt.

Durch Erbrechen entleertes Blut (dunkelbraun, geronnen) kommt aus den Magen oder der Speiseröhre Hilfeleistung: Ruhige Lagerung, kalte Umschläge (Eis) auf die Magengegend, lass Eisstückchen verschlucken.

Bei Blutung aus dem After oder den Geschlechtsteilen frage den Arzt.

4. **Brustbeklemmung.** Atemnot, Brustschmerzen kann man oft, vorläufig, ehe der Arzt zur Stelle ist, durch aufgelegten Senfteig (Senfpapier) heftigen Hustenreiz durch Betruhe, Trinken von warmen Thee oder heissem Wasser, sowie feuchtwarmer Umschläge um Hals bezw. Brust lindern.

5. **Schluchzen** (Schlucken, Schluckauf), welches, wenn es lange anhält, sehr unangenehm ist, kann meistens dadurch beseitigt werden, dass man den Mund voll irgend welcher Flüssigkeit (Wasser, Bier, Kaffee) nimmt und dieselbe verschluckt, während man beide Ohren mit den Fingern fest zuhält.

6. **Zahnschmerz** wird gewöhnlich dadurch verursacht, dass Speisereste in einem hohlen Zahn stecken und sich zersetzen. Hilfe: Auskratzen des hohlen Zahnes und fleissiges Ausspülen mit lauwarmen Thymolwasser oder Lysoformlösung.

7. **Erbrechen, Leibschmerzen, Kolik** kommen bei verschiedenen Krankheitszuständen vor, welche meist ärztliche Hilfe erfordern, doch kann man oft durch geeignete Massnahmen für einstweilige Linderung sorgen.

Krampfartige Schmerzen in der Magengegend werden durch den Genuss einer Tasse lauwarmen Kamillen- oder Baldrianthee, eine Darmeingießung von warmen Kamillenthee auch durch einen heissen Umschlag gemildert.

Erbrechen, welches durch Diätfehler, Verdauungsstörungen, Anfüllung des Magens mit unverdaulichen oder giftigen Stoffen verursacht ist, darf nicht unterdrückt, sondern muss durch Darreichung von viel lauwarmen Wasser befördert werden, nach Entleerung der schädlichen Stoffe hört es selbst auf.

Bei Leibscherzen mit Stuhlverstopfung und Erbrechen suche Stuhlentleerung durch einen Einlauf (Klystier) zu erzielen. Man lasse den Kranken auf die rechte Seite legen und fülle ihm eine Spülkanne voll warmes Wasser oder Kamillenthee in den Darm, indem man das Ausflussröhrchen des Irrigators in den After einführt. Statt der Spülkanne kann man an das eine Ende eines Gummischlanchs ein Klystierspitzenröhrchen oder Pfeifenrohrmundstück, an das andere einen Trichter stecken und durch diese Vorrichtung den Einguss bewirken. Man wiederholt dies nöthigenfalls mit Seifenwasser und Öl. Auch gebe man warmen Kamillen- oder Pfefferminzthee. Ist dies erfolglos, so bedenke man, dass derartige Krankheitserscheinungen auch bei Blinddarmentzündung oder Einklemmung eines Unterleibesbruches vorhanden sind und ziehe bald einen Arzt zu Rathe.

Im letzteren Falle legt man inzwischen den Kranken mit angezogenen Beinen und etwas erhöhtem Steiss auf den Rücken, lass ihn kohlenaures Wasser trinken und tröpfe Äther auf die Bruchgeschlult, mache aber keine gewaltsamen Versuche, den Bruch zurückzubringen.

Bei Darmschmerz (Kolik) mit Durchfall und Erbrechen bringe man den Kranken in ein gewärmtes Bett, gebe reichlich heissen dünnen Kamillenthee oder schwarzen Thee oder heisses Wasser mit Rotwein, Cognac oder Rum, bis Ruhe und Schweiss eintritt, mache warme Umschläge auf den Leib.

8. **Krämpfe**, Fallsucht (Epilepsie): versuche nicht, den heftig um sich Schlagenden mit Gewalt festzuhalten oder die geballten Fäuste zu öffnen, dadurch würde man das Übel verschlimmern, sondern suche nur zu verhüten, dass sich der Kranke verletzt, indem man ihn auf ein herbeigeholtes weiches Lager (Matratzen) bringt, löse beengende Kleider und stecke ihm einen Kork oder zusammengedrehten Tuchzipfel zwischen die Zähne, damit er sich nicht in die Zunge beisst.

9. **Fieber** giebt sich durch Unbehagen, innerer Hitze und Frostschauer kund. Man messe die Körpertemperatur mit einem Fieberthermometer und frage, wenn sie die normale Wärme (siehe S. 13) übersteigt den Arzt.

V. Das Fortschaffen (Transport) Verunglückter.

Jeder Verunglückte ist so schnell und schonend als möglich in ärztliche Behandlung bzw. nach Hause oder in ein Krankenhaus zu bringen. Verunglückte mit Verletzungen der oberen Gliedmassen und leichten Beschädigungen an Kopf, Brust, Bauch und Becken können meist, wenn sie nicht zu sehr erschöpft sind, allein oder bei Schwäche mit einiger Unterstützung sich dahin begeben, alle Verunglückten aber mit schweren Verletzungen an Kopf und Rumpf und mit Verletzungen der unteren Gliedmassen müssen, nachdem sie transportfähig gemacht sind, getragen bzw. gefahren, mindestens, wenn sie sich im Freien befinden, vorläufig unter Dach oder wenigstens bei Seite bzw. an einen Ort gebracht werden, wo sie vor abermaliger Verwundung geschützt sind. Es werden die hierzu nöthigen Hilfeleistungen für die Helfer um so leichter und für den Kranken schonender sein, je mehr letzterer im Stande ist, sich mit den Armen und mit dem gesunden Beine noch selbst einigermassen zu helfen; sie müssen aber auch mit umso grösserer Vorsicht und Sorgfalt ausgeführt werden, wenn dieses nicht der

Fall ist; denn es kann bei schweren Verletzungen in vielen Fällen durch ungeschickten bezw. ungeeigneten Transport grosser Schaden angerichtet, ja selbst der Tod des Verunglückten herbeigeführt werden. Es ist daher die Art des Transportes jedem Falle anzupassen und es muss die Einübung desselben an gegebenen Beispielen mit Berücksichtigung aller möglichen Eventualitäten einen der wichtigsten Abschnitte des Samariterunterrichts bilden.

Der erste Transport eines Verunglückten, wenn derselbe schnell von der Unglücksstätte (z. B. Pferdebahngleis, Brandstätte) weggeschafft werden muss, vergl. S. 23 u. 24, wird meist in Ermangelung eines besondern Transportmittels auf den Armen der Helfer geschehen müssen; wenn es möglich ist, kann man auch einen Stuhl, eine Leiter, ein breites Brett, einen ausgehobenen Thürflügel oder Fensterladen, einen Strohsack mit Schlaufen, eine Matratze als Nottrage benutzen.

Jedes Aufheben, sowohl des ganzen Körpers, als eines einzelnen Teiles (Gliedes) muss so geschehen, dass die flach ausgebreiteten Hände von unten her zum Anfassern untergeschoben werden. Hauptsächlich muss die Mitte gut untergefasst, Kopf und Arme müssen besonders unterstützt werden. Den Kopf richtet man auf, indem man die flache Hand samt den Vorderarme unter denselben schiebt; ein krankes Glied wird so aufgehoben, dass man die eine Hand flach ausgebreitet unter die Mitte, die andere unter das Ende schiebt und beim Aufheben einen mässigen Zug ausübt (vergl. S. 34). Man beachte, dass niemals an der kranken bezw. verletzten Körperstelle selbst angefasst wird. Das Aufheben soll möglichst von der gesunden Seite aus erfolgen; dasselbe soll zwar sanft und schonend aber dabei nicht unsicher und ängstlich sondern zweckmässig und so kräftig geschehen, dass der Verletzte das Gefühl vollkommener Sicherheit hat.

Zum Transport Schwerverletzter sind mindestens drei bis vier Mann notwendig. Zur Erzielung eines gleichmässigen Zusammenwirkens der Träger und zur Ver-

100. Aufheben eines Verletzten nach Art der Militär-Krankenträger.

No. 4 kommandiert: „Angetreten!“
„Fasst an!“



„Fertig!“ „Hebt — aauf!“



„Setzt — ab!“

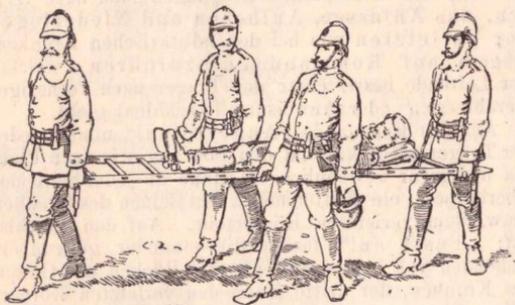


101. Aufladen auf die Trage auf andere Art.

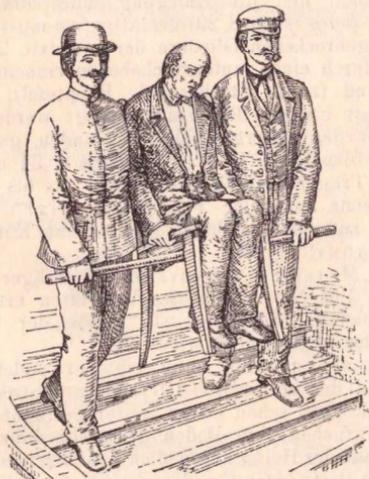


102. Brett, Knüppel und Seil zu einer Nottrage benutzt.

Nottragen.



103. Leiter als Nottrage.



104. Stuhl als Nottrage.

meidung von ruckweisen Bewegungen sind alle Hilfen, das Anfassen, Aufheben und Niederlegen der Verletzten wie bei den militärischen Krankenträgern auf Kommando auszuführen, welches der Leitende bzw. einer der Träger nach vorheriger Verabredung oder Anweisung (Abzählen) gibt.

Auf das Kommando „Angetreten!“ nimmt jeder der Träger niederknieend den ihm angewiesenen Platz ein und zwar gewöhnlich ein Mann an jeder Seite des Oberkörpers, ein dritter neben den Beinen des Kranken bzw. dem verletzten Körperteile. Auf den Befehl: „Fasst an!“ fassen die einander gegenüberstehenden von beiden Seiten unter Rücken und Gesäss des Kranken, der dritte Mann den verletzten Körperteil. Wenn es gilt einen Verunglückten rasch bei Seite zu bringen, so dass Zeit, Ort und besondere Umstände nicht erst die Anlegung eines ordentlichen Stützverbandes (siehe S. 29) gestatten, so muss namentlich bei gebrochenen Gliedern der verletzte Teil mindestens durch einen untergeschobenen rinnenförmigen Gegenstand (z. B. Stroheckel, Papptafel), welcher schnell mit einigen Tüchern befestigt werden kann, sowie mit den untergeschobenen Händen gut unterstützt werden (Abb. 106), (siehe auch S. 34 u. 35.)

Kein Träger darf eher aufheben, als bis der Leitende, wenn auf seine Frage: „Fertig?“ niemand „Halt!“ ruft, das (gedehnt gesprochene) Kommando: „Hebt aauuf!“ gibt.

Auf „Marsch!“ setzen sich die Träger in Bewegung. Das Niederlegen des Verletzten erfolgt auf das Kommando: „Setzt — ab!“ wobei der verletzte Teil zuletzt niedergelegt wird.

Durch einen Mann kann ein Verwundeter oder Kranker auf den Armen (Abb. 107) eine kurze Strecke, oder auf dem Rücken schon etwas weiter getragen werden.

Das Aufheben vom Boden geschieht dann in der Weise, dass der Helfer neben dem Kranken niederkniet, ihn in der Mitte anfassen und auf ein aufgestelltes Knie setzt, dann eine Hand unter die Oberschenkel, die



Abb. 105. Transport einer bewusstlosen Frau durch 3 Mann.



Abb. 106. Transport eines bewusstlosen Schwerverletzten durch 4 Mann.

andere unter das Gesäss des Kranken schiebt, seine Arme sich um den Nacken schlingen lässt und sich dann aufrichtet.

Von zwei Mann kann ein Bewusstloser auch rasch fortgebracht werden, indem ein Träger zwischen dessen Beine (wenn sie nicht verletzt sind), der andere aber hinter denselben tritt und ihn von hinten her unter den Achseln um die Brust fasst (Abb. 108). Nun wird gleichzeitig aufgehoben und so fortmarschirt, dass der Träger zwischen den Beinen voranschreitet. Ein derartiger Transport ist jedoch nicht möglich oder zweckmäßig, wenn der Bewusstlose gleichzeitig sehr schwer verletzt ist, dann müssen 2 Mann von beiden Seiten den Rumpf, ein Mann den Kopf und nötigenfalls auch noch ein Mann die Beine nehmen (Abb. 105 u. 106).

An einem Fusse leicht Verletzte können von zwei Trägern ohne Trage auch derartig transportirt werden, dass auf das Kommando: „Angetreten!“ der eine Träger an der rechten Seite des Verwundeten sich auf das rechte Knie, der andere Träger an seiner linken Seite auf das linke Knie niederlässt, in der Weise, dass ihre anderen Kniee hinter dem Rücken des aufgerichteten Kranken einander berühren. Das Aufheben geschieht nun in zwei Tempos so, dass auf das Kommando: „Fasst an!“ die Träger von beiden Seiten den Verwundeten unter den Armen fassen und auf das Kommando: „Fertig! Hebt auf — eins!“ denselben auf ihre Kniee setzen, wobei sich der Verletzte durch Aufstützen auf sein gesundes Bein mithelfen kann (Fig. 109 a). Darauf verschränken sie ihre Hände (Fig. 109 c), und zwar der rechte Träger seine rechte, der linke Träger seine linke Hand, unter dem Gesäss des Verwundeten zum Sitz, ihre anderen Arme hinter seinem Rücken zur Lehne, während der Verletzte mit seinen eigenen Armen, wenn er es kann, den Nacken der Träger umfasst (Abb. 109 b); auf das folgende Kommando: „Fertig?! — Zwei!“ erheben sich dann beide Träger gleichzeitig (Abb. 109 d).

Sind drei Träger zur Verfügung, so nimmt der

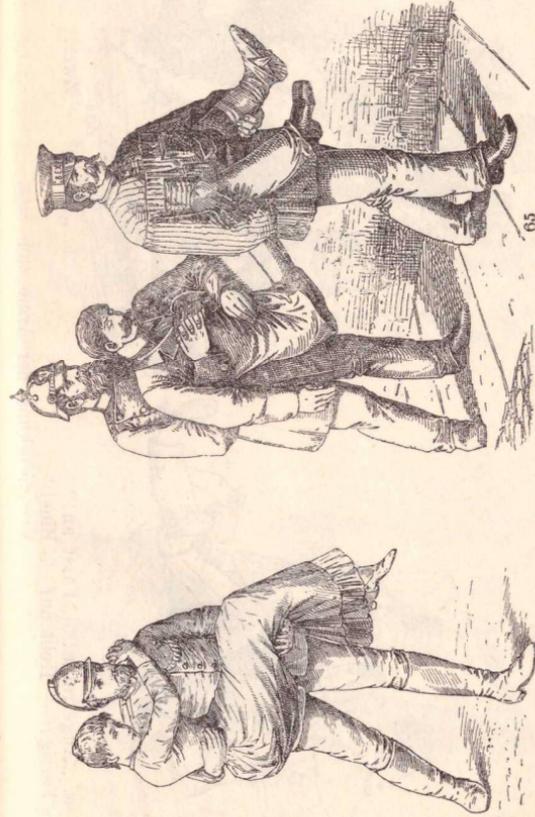


Abb. 107. Tragen auf den Armen. Abb. 108. Transport eines Bewusstlosen durch 2 Mann.

Abb. 109. Tragen auf den Armen durch 2 Mann: Aufheben.



a. „Angetreten!“ „Fast an!“
„Fertig? — Hebt auf — Eins!“

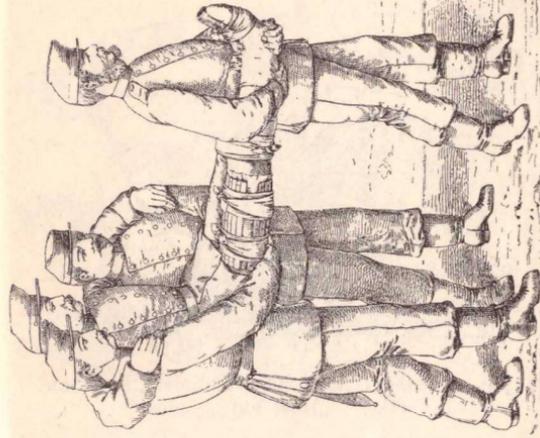


b. „Fertig? — Zwei!“

c. Verschränkung der Arme zum Sitz.



109 d. Tragen auf den Armen von 2 Mann.



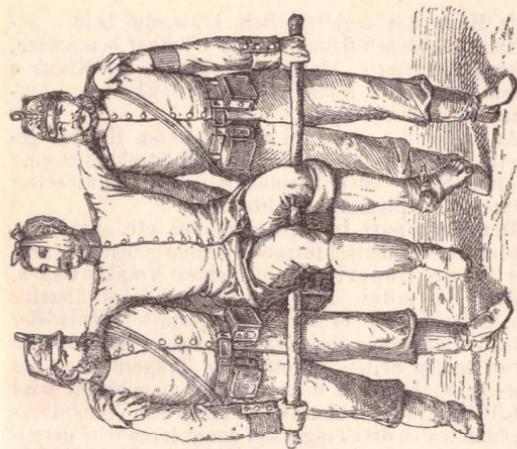
110. Desgl. durch 3 Mann.



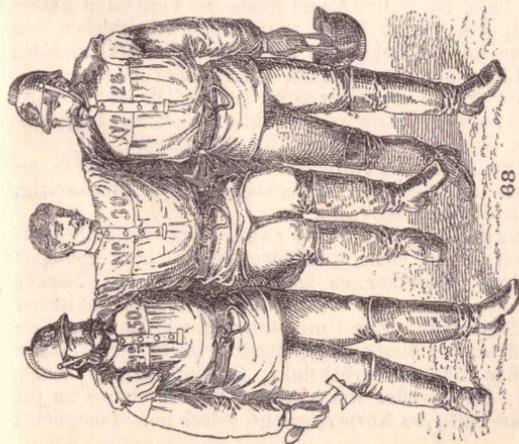
111 a. Aufheben: No. 4 kommandiert: „Fasst an!
„Fertig?“ „Hebt auf — eins!“



111 b. „Fertig? — zwei!“ „Trage marsch!“



113. Tornister und 2 Knüttel als Nottrage.



112. Strohkrantz als Nottrage.

dritte Mann das verletzte Bein bzw. die beiden zusammengebundenen Beine; sind vier Träger beisammen, so kann der vierte, hinter den Rücken des Kranken tretend und unter seine Achseln fassend, beim Aufheben helfen (Abb. 111).

An Stelle des aus zwei verschränkten Händen gebildeten Sitzes ist auch ein Gurt, ein Strohkranz oder ein mit Stroh oder Kleidungsstücken umwickelter Knüppel als Tragsitz zu gebrauchen.

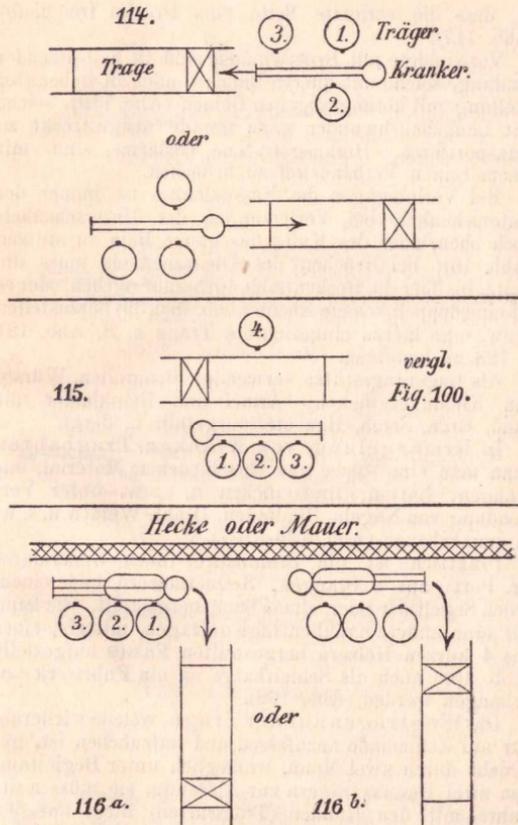
Der Transport ins Krankenhaus etc. geschieht, nachdem der Verunglückte transportfähig gemacht ist, mit einer Trage, Räderbahre oder einem Krankenwagen.

Zum Aufladen auf die Trage wird dieselbe so aufgestellt, wie es der Raum gestattet, entweder in der Verlängerung des Kranken, sodass derselbe von den zu beiden Seiten angetretenen Trägern über das Kopf- bzw. Fussende derselben darauf gebracht wird (Abb. 101 u. 114) oder unmittelbar neben dem Verunglückten; dann treten drei Träger auf der anderen Seite desselben an, so, dass Nr. 1 Kopf und Schultern, Nr. 2 Hüften und Leib, Nr. 3 Beine und Füße des Verletzten unterfasst, ein vierter Mann tritt zum Unterschieben der Trage an die freie Seite derselben (Abb. 100 u. 115).

Liegt der Verletzte an einer Mauer (Hecke etc.), sodass er nur von einer Seite zugänglich ist, so wird die Trage seitwärts rechtwinklig zu seiner Lage gestellt, wie das Schema in Abb. 116 zeigt.

Das Anfassen, Aufheben etc. geschieht nach Kommando auf die oben angegebene Weise gleichzeitig, vorsichtig und behutsam.

Lagerung auf der Trage. Der verletzte Körperteil muss sicher und womöglich hoch gelagert werden. Verletzungen am Hinterkopfe, am Nacken oder der Rückenseite des Rumpfes erfordern fast immer die Seitenlage. Zur Unterstützung werden dem Verwundeten bei dieser Lage, damit er nicht beim Tragen auf den Rücken zurücksinkt, Kleidungsstücke, Laub, Gras, Stroh, oder was sonst zu Gebote steht, an die hintere Seite des Körpers gelegt, jedoch immer möglichst



114—116. Aufladen auf die Trage.

so, dass die verletzte Seite vom Drucke frei bleibt (Abb. 117).

Verwundete mit Brustwunden sind in halbsitzender Stellung, solche mit queren Bauchwunden in gebeugter Stellung mit herangezogenen Beinen (Abb. 119), solche mit Längsbauchwunden ganz gerade ausgestreckt zu transportieren. Herausgetretene Gedärme sind mit einem reinen Verbandstoff zu bedecken.

Bei Verletzungen des Fussgelenkes ist immer der Unterschenkel, bei Verletzungen des Unterschenkels hoch oben, oder des Knies das ganze Bein zu stützen (Abb. 16); bei Brüchen des Oberschenkels muss die Stütze bis über das Becken (Abb. 40) herauf reichen, oder es ist eine doppelt schiefe Ebene (Abb. 38 u. 39) herzustellen bezw. eine hierzu eingerichtete Trage z. B. Abb. 121 u. 128 zu benutzen.

Als Lagerungsstütze verwende: Strohhollen, Würste von Kleidungsstücken, Ärmel und Beinkleider mit Sand, Erde, Stroh, Heu etc. ausgefüllt u. dergl.

In Ermangelung von Kranken-Tragbahren kann man eine solche aus verschiedenem Material, aus Stangen, Latten, Brettstücken u. s. w. unter Verwendung von Nägeln, Bindfaden, Draht, Weiden u. s. w. zusammenbauen (Abb. 125—127).

Praktisch ist die Stuhlbahre (nach Generalarzt Dr. Port) aus 2 Stangen, 3 Querhölzern und einem Stück Segeltuch oder einem Sack hergestellt. Sie kann wie eine andere Krankentrage getragen, mittelst eines aus 4 kurzen Hölzern hergestellten Fusses aufgestellt (Abb. 128) auch als Schleifbahre an ein Fuhrwerk angehängen werden (Abb. 129).

Das Wegtragen auf der Trage, welche wiederum nur auf Kommando anzufassen und aufzuheben ist, geschieht durch zwei Mann, womöglich unter Begleitung von zwei Reserveträgern zur Ablösung; sie müssen die Bahre mit den Händen (Traggurten) nicht auf den Schultern tragen und mit kurzen schnellen Schritten nicht im Gleichtritt gehen.

Beim Transport ist der Kranke beständig von dem



117. Schuss in die rechte Seite.



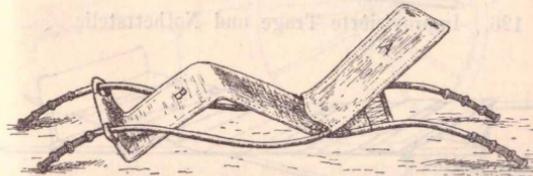
118. Schuss in die Brust.



119. Quere Bauchwunde.



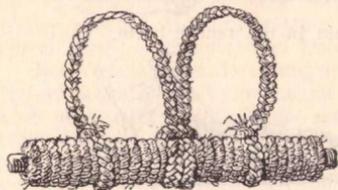
120. Längsbauchwunde.



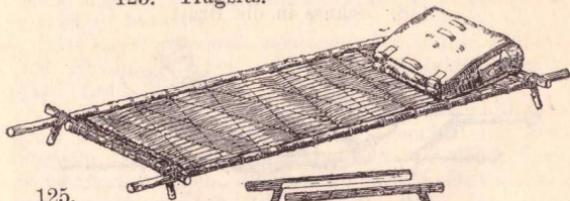
121. Nicolai'sche Feldtrage.



122. Strohkranz.



123. Tragsitz.

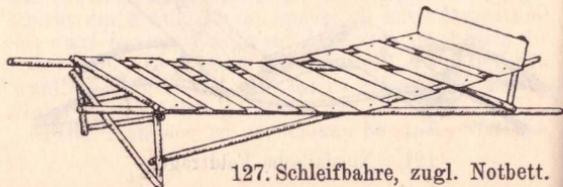


125.

Nottrage aus Stangen, Ästen, Strohmatte und Tornister zusammengestellt.



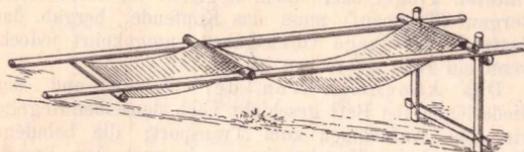
126. Improvisierte Trage und Notbettstelle.



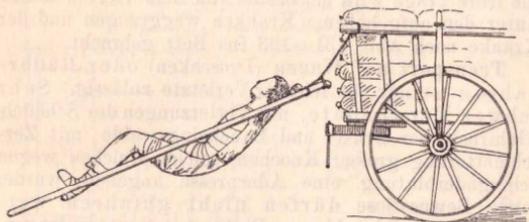
127. Schleifbahre, zugl. Notbett.



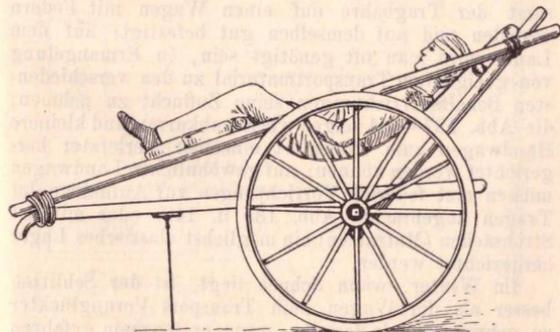
124. Mantel- und Tornisterbahre.



128. Dr. Port's Stuhlbahre.



129. Dieselbe als Schleifbahre benutzt.



130. Stuhlbahre auf einem Handkarren befestigt.

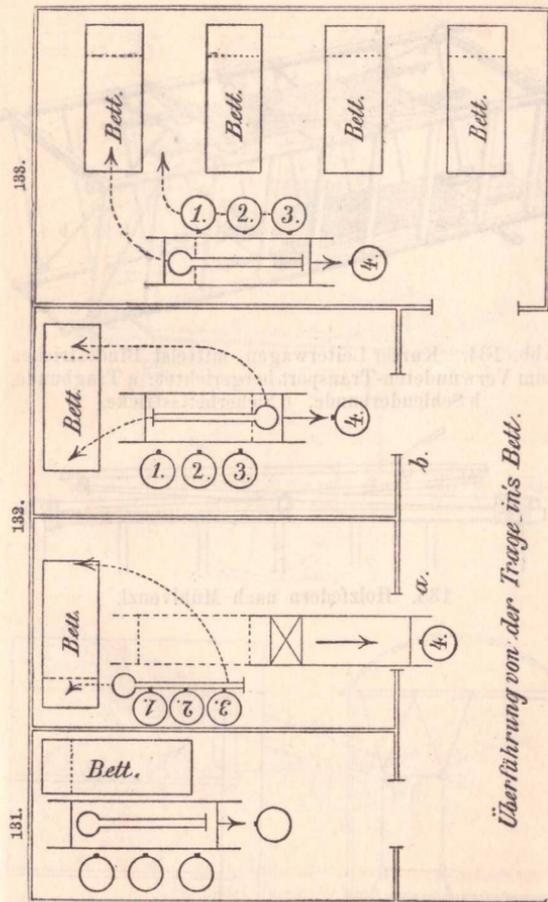
hinteren Träger oder einem Begleiter zu überwachen. Bergauf (Treppauf) muss das Kopfende, bergab das Fussende der Trage vorausgehen, umgekehrt jedoch, wenn ein Bein gebrochen ist.

Das Abnehmen von der Trage und das Niederlegen ins Bett geschieht nach denselben Regeln, wie das Aufnehmen zum Transport; die beladene Trage wird im Krankenzimmer je nach dem Standort des Bettes so aufgestellt, dass drei Träger zum Abheben an einer Seite bequem antreten können; die leere Trage wird am besten von dem vierten Manne unter dem aufgehobenen Kranken weggezogen und der Kranke nach Abb. 131—133 ins Bett gebracht.

Transport auf Wagen (Droschken) oder Räderbahnen ist nur für leichter Verletzte zulässig. Sehr schwer Verwundete, mit Verletzungen des Schädels (Gehirns), der Brust- und Baueingeweide, mit Zerschmetterung grosser Knochen, solche, welchen wegen Schlagaderblutung eine Aderpresse angelegt wurde, sowie Bewusstlose dürfen nicht gefahren werden und sind daher bis zum Bestimmungsorte zu tragen.

Am besten wird der Verunglückte, wenn er auf grössere Entfernungen zu transportieren ist, gleich samt der Tragbahre auf einen Wagen mit Federn verladen und auf demselben gut befestigt; auf dem Lande wird man oft genötigt sein, in Ermangelung von geeignetem Transportmaterial zu den verschiedensten Behelfsvorrichtungen seine Zuflucht zu nehmen; die Abb. 137—141 zeigen wie Schubkarren und kleinere Handwagen zum Transport einzelner Verletzter hergerichtet werden können; auf gewöhnlichen Landwagen müssen erst federnde Vorrichtungen zur Aufnahme der Tragen angebracht (Abb. 135 u. 140) oder mittelst Strohsäcken (Matratzen) ein möglichst elastisches Lager hergerichtet werden.

Im Winter, wenn Schnee liegt, ist der Schlitten besser als der Wagen zum Transport Verunglückter zu gebrauchen, da derselbe, wenn er langsam gefahren wird, sanft über den Boden dahingleitet.



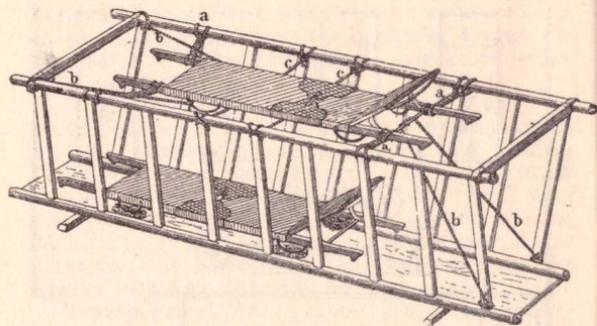
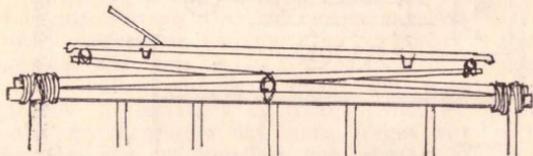
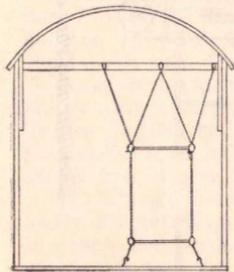


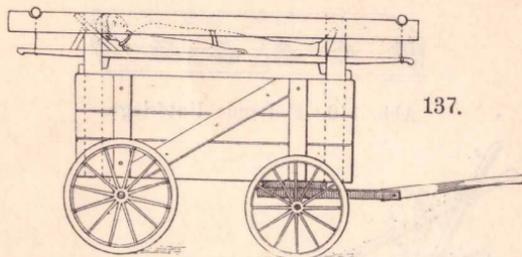
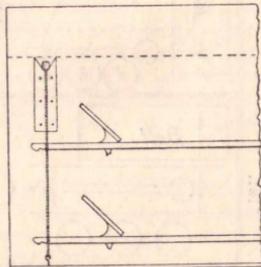
Abb. 134. Kurzer Leiterwagen, mittelst Bindestriken zum Verwundeten-Transport hergerichtet: a Tragbunde, b Schleuderbunde, c Sicherheitsstricke.



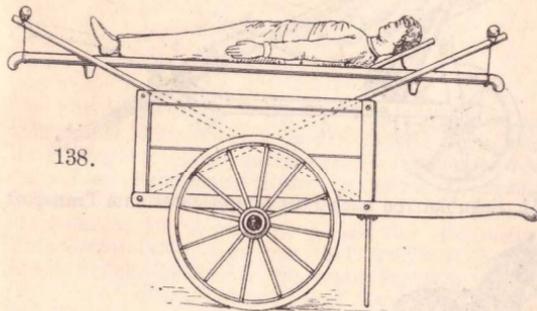
135. Holzfedern nach Mühlvenzl.



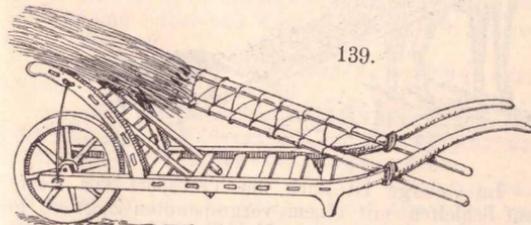
136. Tragen in einem Möbelwagen aufgehangen.



137.



138.

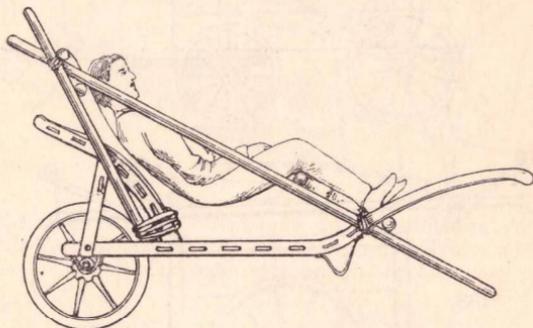


139.

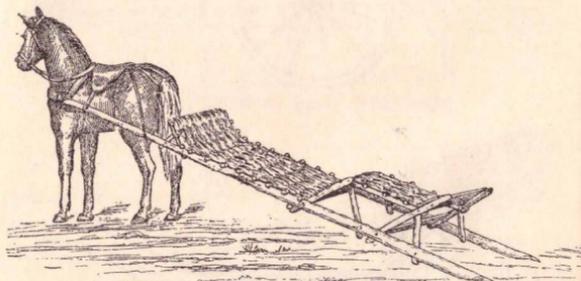
137—139. Hand- und Schubkarren zum Verwundeten-Transport hergerichtet.



Abb. 140. Federnde Unterlage.



141. Schubkarren nach Port eingerichtet zum Transport.



Im Gebirge ist auch der Transport von Lasten auf Schleifen mit einem vorgespannten Zugtiere gebräuchlich, welche man im Notfalle auch zum Krankentransport verwenden könnte (Schleifbahre).

Anhang I. Krankenpflege.

Für die Hausfrau, welche gewöhnlich in die Lage kommt, bei Erkrankungen in der Familie bezw. nach Unterbringung eines unterwegs verunglückten oder erkrankten Familienmitgliedes in seiner Behausung während der ärztlichen Behandlung die Fürsorge zu übernehmen, ist es notwendig, mit den allgemeinen Grundsätzen bekannt zu sein, auf welche es bei der Krankenpflege ankommt. Sie erstrecken sich:

1. auf Herrichtung und Instandhaltung des Krankenzimmers und Krankenbettes,
2. auf genaue Beobachtung des Kranken bei Tag und Nacht und Hilfeleistung bei seinen Bedürfnissen,
3. auf gewissenhafte Ausführung der ärztlichen Verordnungen und
4. auf persönliche Reinlichkeit und Beachtung aller Massregeln zur Verhütung der Übertragung von Ansteckungsstoffen.

1. Das Krankenzimmer soll möglichst hoch und geräumig und so gelegen sein, dass Sonne und Licht leicht Zutritt haben; eine Verdunkelung desselben ist nur dann geraten, wenn das helle Licht bei Empfindlichkeit der Augen (bei hohem Fieber oder Augenleiden) nicht vertragen wird.

Die Ausstattung des Zimmers kann eine sehr einfache sein: 1 oder 2 Betten, ein Waschtisch, Schrank, ein grösserer Tisch, ein Betttischchen, einige Stühle, eine Chaiselongue oder ein Lehnstuhl, ein Bettschirm, eine Uhr ohne Schlagwerk, zum Schmuck der Wände einige gute, womöglich erheiternde Bilder, auch einige Blumenstöcke oder ein Blumenstrauß.

Staubfänger, z. B. Polstermöbel mit Plüschbezug, Teppiche, Übergardinen, Bettvorhänge, Makartbouquets sind zu entfernen.

Das Krankenbett muss möglichst frei im Zimmer stehen, mit dem Kopfende an der Wand, doch so, dass der Kranke nicht ins Licht sieht, es soll womöglich eine dreiteilige Matratze und wollene Decken mit weissem Leinenüberzug enthalten, das Betttuch muss gut glattgezogen sein, damit der Kranke nicht auf Falten liegt.

Hauptbedingung ist nun peinliche Reinhaltung des Zimmers, seiner Ausstattung und seiner Luft.

Gereinigt wird dasselbe indem der Staub am Morgen mit einem feuchten Tuche aufgewischt wird (besonders unter dem Bett, hinter dem Ofen, in den Zimmerecken). Aufwirbeln des Staubes durch Kehren etc. ist zu vermeiden.

Ausgiebige Lüftung wird durch den Ofen, Luftklappen sowie durch Öffnen der Fenster und Thüren erzielt (den Kranken schützt man dabei durch Bettschirm und Zudecken): in den toten Winkeln lässt sich die Lufterneuerung durch Ausschöpfen der Luft mittelst eines aufgespannten Regenschirmes bewirken.

Die Temperatur des Krankenzimmers soll durchschnittlich 15° R. betragen, kann bei Fieberkranken etwas niedriger, bei langwierigen Krankheiten etwas höher sein. Die Heizung ist so zu regulieren, dass die Wärme sich möglichst gleich bleibt. Zu trockene Luft wird durch Wasserverdunstung (auf dem Ofen oder mittelst Zerstäuber) feucht erhalten.

Zur Beleuchtung des Zimmers bei Dunkelheit benutzt man eine Lampe, welche nicht russt, für die Nacht ein kleines gewöhnliches Nachtlicht.

2. Pflege und Beobachtung des Kranken, Hilfeleistung bei seinen Bedürfnissen.

Die Lagerung des Kranken im Bett soll eine möglichst behagliche sein; in der Regel ist hier eine wagerechte mit mässig erhöhtem Kopfe oder sie wird bedingt durch die Art seines Leidens und dann gewöhnlich vom Arzte bestimmt.

Für eine halbsitzende Stellung kann man den Oberkörper des Kranken mittelst eines unter das Kopfkissen gesteckten umgestützten Stuhles oder einer anderen geeigneten Stützvorrichtung unterstützen; die Lagerung kranker Körperteile bestimmt der Arzt (siehe auch S. 96).

Zum Aufrichten des Kranken schiebt man die flache Hand samt dem Vorderarm unter das Kopfpolster und hebt mit diesem zusammen den Kopf und die Schultern auf; zweckmässig bringt man zu diesem Zwecke einen von der Decke herabhängenden oder am Fussende des Bettes befestigten Strick mit einem Querholze zum Anfassen an. Lästiger Druck der Bettdecke wird durch eine sogenannte Reifenbahre vermieden.

Das Bett muss oft geordnet werden; man Sorge dafür, dass der Kranke nicht auf Falten, Nähten im Betttuche oder der Bekleidung (Oberkleidung ist stets ausziehen), auf Knöpfchen, Bänderknoten oder kleinen ins Bett gefallen Körperchen z. B. Brot-, Zuckerkrümchen u. dergl. liegt, welche bei schwerer langdauernder Krankheit leicht Anlass zum Wundliegen geben. Verhütet wird dasselbe ausserdem durch Reinlichkeit.

Überhaupt ist peinlichste Sauberkeit des Körpers und der Wäsche des Kranken Hauptbedingung für die Pflege desselben. Gesicht und Hände des Kranken sind mit lauem Wasser täglich zu reinigen, der Mund auszuspülen, nötigenfalls mit einem in 5% Boraxlösung getauchten Lappchen auszuwischen.

Ist eine Beschmutzung der Bettwäsche durch Leibesentleerungen, Blut, Eiter etc. zu erwarten, so benutzt man Unterlagen von wasserdichtem Stoff; verunreinigte Leibwäsche ist alsbald zu erneuern; zeigen sich dennoch gerötete und schmerzhaft Druckstellen, so sind sie öfters mit kühlem Wasser zu waschen und gut abzutrocknen, dann mit Citronenscheibchen zu betupfen,

sowie durch Hohlagerung mittelst Luft- oder Wasser- kissen vom-Druck zu befreien.

Bei Schwerkranken ist ein öfterer Wechsel der Leibwäsche nötig, welche vor dem Anziehen vorgewärmt wird.

Beim Wechseln des Hemdes wird dasselbe dem im Bett aufgerichteten Kranken unter dem Kreuz hervor und vom Rücken her über den nach vorn geneigten Kopf gestreift und schliesslich von den Armen herabgezogen; beim Anziehen verfährt man umgekehrt; wenn ein Arm krank bezw. verletzt ist, verfähre nach S. 23.

Zum Wechseln der Bettwäsche sowie zum Umbetten muss der Kranke von seinem Lager genommen werden, wobei mit derselben Vorsicht und Zartheit zu verfahren ist, wie beim Transport (S. 84).

Wenn die Kranken leicht sind, kann dies eine Person verrichten (siehe S. 88); schwere Kranke oder Verletzte müssen von zwei oder auch drei Personen aufgehoben werden, welche nebeneinander an einer Seite der Lagerstätte antreten und so, wie beim Aufheben eines Verletzten auf die Trage, anzufassen haben (S. 96).

Wechseln des Betttuches. Man rollt das zu wechselnde Bettuch von einer Seite her der Länge nach bis an den Körper des Kranken zusammen, an dessen Stelle legt man das neue ebenfalls bis über die Hälfte aufgerollte Bettuch so, dass beide Rollen aneinander liegen; während sich nun der Kranke hebt (NB. wenn er es kann) greift man mit beiden Händen von der anderen Seite des Kranken her unter diesem durch, erfasst mit der einen Hand die Rolle des alten, mit der anderen Hand die Rolle des neuen Betttuchs, zieht ersteres durch weiteres Zusammenrollen weg und rollt gleichzeitig das neue auf, welches dann noch glatt zu streichen ist.

Zum Umbetten eines Schwerkranken ist zweckmässig ein zweites Bett im Zimmer bereit zu halten, in welches der Kranke gelegt wird. (Das Anfassen, Aufheben und Überführen geschieht wie beim Aufladen eines Verletzten auf die Trage (S. 97).

Auch das frische Bett muss vorher mit Wärmflaschen oder heissen Bügeleisen gut ausgewärmt werden.

Die Beköstigung des Kranken bestimmt der Arzt, der Pflegende hat sich nur über Menge und Zeit der Verabreichung gehörig zu unterrichten.

Die zu verabreichenden Speisen und Getränke müssen den richtigen Wärmegrad haben.

Schwache Kranke müssen beim Essen unterstützt, nötigenfalls gefüttert werden: Getränke darf man nicht in zu grossen Portionen verabreichen; schweren Fieberkranken giebt man dieselben am besten mittelst eines Löffels oder löffelartigen Einnahmegefässes (und bietet dies öfters an), wobei man den Kopf des Kranken mit der andern unter das Kopfpolster geschobenen Hand sanft etwas emporhebt, damit sich der Kranke nicht verschlucken kann.

Wie für geeignete Lagerung und für Reinhaltung ist auch für die nötige Ruhe des Kranken zu sorgen; teils war dies schon bei der Wahl des Krankenzimmers möglichst zu berücksichtigen, doch muss auch in der Wohnung bezw. im Krankenzimmer störendes Geräusch, Knarren der Thüren, vieles Sprechen, lange Unterhaltungen vermieden werden, doch darf die Umgebung des Kranken auch nicht in das Gegenteil verfallen, da geheimnisvolles Schleichen und Flüstern einen Kranken auch beunruhigt. Im Gespräche vermeide man alles, was den Kranken aufregen und beunruhigen könnte; Musik und heitere Unterhaltung sind unter Umständen erwünscht. Über die Zulässigkeit von Besuchen entscheide der Arzt.

Die Beobachtung des Kranken hat sich auf alle möglichen Einzelheiten zu erstrecken, über welche dem Arzte bei seinem Besuche zu berichten ist.

Zunächst kommt in Frage das allgemeine Befinden und Verhalten des Kranken, ob er bei klarem Bewusstsein oder nicht, ob er ruhig oder aufgeregt, zufrieden oder unmutig ist, ob und wie er im Bette liegt, ob er sich matt fühlt oder Lust verspürt aufzustehen und sich zu beschäftigen (bezw. zu spielen), ob er munter oder schläfrig ist, ob Neigung zur Nahrungsaufnahme (Hunger, Appetit) vorhanden ist oder nur das Durstgefühl vorherrscht; ferner beachte man seine Körperwärme und seinen Puls.

Die Körperwärme ist mit einem Krankenthermo-

meter (Maximalthermometer nach Celsius) in der Weise gemessen, dass man die Quecksilberkugel in die vorher gut ausgetrocknete Achselhöhle einschiebt, und den Arm andrücken lässt, so dass sie fest darinsitzt und das Thermometer so 10 Minuten bezw. so lange liegen lässt, bis das Quecksilber nicht mehr steigt. Bei unruhigen Fieberkranken muss man im After messen.

Man notiere die ermittelte Ziffer sowie auch die Zahl der Pulsschläge (vergl. S. 14) in einer Tabelle. (Normale Blutwärme $37,3^{\circ}$ C., normaler Puls 60 bis 80 in der Minute.)

Ebenso notiere man die Zahl der Atemzüge (normale 15 bis 18 in der Minute); dabei beachte man, ob der Kranke ruhig und tief oder nur kurz und oberflächlich atmet, ob pfeifende oder rasselnde Geräusche dabei vernehmbar sind und ob Husten vorhanden, ferner ob der letztere trocken oder mit Auswurf verbunden und wie dieser beschaffen ist.

Die ausgehusteten Stoffe dürfen nicht verschluckt aber auch nicht ins Taschentuch oder gar ins Bett oder auf den Fussboden gespuckt werden. Der Kranke darf nur in ein Glasgefäss spucken, welches teilweise mit Sublimatlösung gefüllt ist.

Schwerkranke muss man bei heftigen Hustenanfällen oft aufrichten und stützen.

Wichtig ist auch die Beschaffenheit der Haut, ob dieselbe kühl oder heiss, rau, trocken oder feucht und weich ist, ob sie blass, gerötet oder fleckig erscheint, ob ein eintretender Schweiss über den ganzen Körper verbreitet, sowie ob derselbe von eigenartigem Geruch, klebrig, warm oder kalt ist.

Der zur Herabsetzung der Fieberhitze notwendige Schweiss darf nicht durch übermässige Stuhnwärme oder zu warme Bedeckung herbeigeführt, sondern nur durch ruhige Bettlage und Trinken von viel lauwarmem Getränk erzielt werden.

Der schwitzende Kranke muss gut zugedeckt bleiben um zu vermeiden, dass der Schweiss durch Entblössung und Erkältung unterdrückt bezw. unterbrochen wird.

(Daher Vorsicht bei etwaigen Bedürfnissen, sowie bei etwaigem Umkleiden, welches erst nach Beendigung der Schweissabsonderung nach vorherigem Abtrocknen mit warmen Tüchern geschehen darf.)

Der Schlaf des Kranken ist oft unruhig, der Kranke wirft sich umher, erschrickt leicht, stöhnt,

schnarcht mit offenem Munde, spricht wohl auch im Schlafe oder kann überhaupt nicht einschlafen. Befördert wird der Schlaf durch sorgfältige und zweckmässige Bettung (bezw. Lagerung eines verletzten Teiles), Verdunklung und bei grosser Wärme Kühlen des Zimmers, Verhütung von Geräuschen. Jedenfalls forsche man nach der Ursache der Schlaflosigkeit und suche dieselbe zu entfernen, oft schafft eine Ausleerung Ruhe.

Von grosser Wichtigkeit ist die Beobachtung der Körperentleerungen, ob der Kranke täglich regelmässige Darmentleerung hat, ob Verstopfung oder Durchfall besteht oder ob gar unwillkürlicher Abgang bemerkbar, auch wie die Ausleerung gefärbt ist und ob sie Beimengungen (Blut, Eiter) enthält; ferner die Menge, Färbung und sonstige Beschaffenheit des Harns und wie derselbe entleert wird. (Harnträufeln?)

Hilfeleistung bei den Entleerungen. Zu Stuhlausleerung wird der Kranke auf einem neben das Bett gestellten Nachtstuhl gesetzt, wenn dies nicht möglich ist, wird ihm ein durch Ausspülen mit heissem Wasser erwärmtes Steckbecken untergeschoben, wobei er im Rücken unterstützt wird. Zum Auffangen des Harns benutzt man Uringläser bezw. Flaschen.

Hilfeleistung beim Erbrechen. Man löse beengende Kleidungsstücke, lasse den Kranken nicht den Kopf zum Bette heraushängen, sondern halte ihm den Kopf; erleichtert und befördert wird das Erbrechen durch Darreichung warmer Flüssigkeit (Wasser, Thee) gehemmt durch kohlen-saures Getränk oder Eispillen.

Das Erbrochene ist aufzufangen und wie auch andere abnorme bezw. auffällige Entleerungen zur eventuellen Besichtigung aussen (im Abort) verdeckt aufzubewahren. Verunreinigung des Bettes etc. durch Körperentleerung ist natürlich sorgfältig zu vermeiden.

Endlich ist auf alle Veränderungen des Krankheitszustandes zu achten, z. B. plötzliches Eintreten von Schüttelfrost, Herzklopfen, Bewusstlosigkeit, Kräfteverfall, Blutung, Anschwellung eines Körperteils und andere Krankheitserscheinungen, und ist sofort der Arzt davon in Kenntnis zu setzen.

Bei auftretenden Schmerzen forsche man nach der Ursache; werden dieselben durch örtliches Leiden erzeugt, so nützt eine Lageveränderung, Lockerung eines beengenden Kleidungsstückes, auch bringt ein feuchtwarmer Umschlag oft Linderung. (Siehe auch S. 81 u. flg.) Schmerzstillende Mittel dürfen nur nach genauer ärztlicher Verordnung angewendet werden.

3. Die Ausführung der ärztlichen Verordnungen muss mit der grössten Umsicht, Gewissenhaft- und Pünktlichkeit erfolgen.

Über keine Anordnung darf die Umgebung des Kranken im Zweifel sein. Jeder muss genau wissen, wie diese oder jene Anordnung auszuführen ist, wie und wann Arzneien zu geben, Nahrung zu verabreichen, oder etwaige Heilfaktoren anzuwenden sind. Wenn man über etwas im Unklaren ist, muss unbedingt der Arzt genau darüber befragt werden, damit keine Fehler gemacht werden. Niemals lasse man sich verleiten nach eigenem Gutdünken oder auf den Rat guter Freunde etc. in die ärztliche Behandlung hineinzu-
zupfuschen oder aus Unwissenheit bezw. Unklarheit nötige Anordnungen nicht auszuführen.

Arzneien sind nach einer an dem Arzneibehälter (Flasche, Kästchen, Schachtel etc.) angebrachten (aufgeklebten) schriftlichen Anweisung oder „nach Bericht“ d. h. nach besonderer mündlicher Anordnung des Arztes anzuwenden; dieser Zettel ist bei Arzneien zum inneren Gebrauch weiss, bei den nur für äusseren Gebrauch bestimmten rot gefärbt.

Man achte darauf, dass beim Eingeben von Arzneien dieselben auch vom Kranken verschluckt werden (man veranlasst den Kranken zum Sprechen, Kindern hält man die Nase zu).

Flüssige Arzneien giebt man in Gaben von 1 Esslöffel = 15 g, 1 Kinderlöffel = 10 g oder 1 Theelöffel = 5 g. Tropfen werden (am besten mit Tropf-
gläschen abgezählt) in etwas Wasser oder auf Zucker, Pulver in einem Löffel voll Wasser eingerührt oder in

Oblaten genommen. Pillen werden hinten auf die Zunge geworfen und mit etwas Wasser oder Frucht-
gelee verschluckt. Arzneien in Pastillenform (Plätzchen) lassen sich besser einnehmen.

Äussere Mittel dürfen nie verschluckt werden. Sie werden in verschiedener Weise (Einreiben, Pinseln, Träufeln, Aufstreuen, Zerstäuben) auf die äussere Haut oder die Schleimhäute gebracht; in jedem Falle ist der Arzt über die richtige Anwendungsweise zu befragen.

Bei Einreibung von Salbe oder spirituösen Lösungen kommt es gewöhnlich darauf an, das Medikament ordentlich in die Haut einzureiben. Manche Arzneien sind feuergefährlich (Äther, Spiritus, Collodium).

Beim Einträufeln in die Augen zieht man den auf dem Rücken liegenden oder zurückgelehnten Kranken das untere Augenlid etwas ab, oder träufelt in den inneren Augenwinkel des geschlossenen Auges und öffnet dasselbe nachträglich.

Behufs Eintröpfelung ins Ohr muss sich der Patient auf die gesunde Seite legen, die Flüssigkeit muss vorher erwärmt werden.

Einspritzungen und Ausspülungen. Einspritzungen unter die Haut darf nur der Arzt machen. Einspritzungen in Mund und Nase werden mittelst einer Stempelspritze oder einer Spülkanne ausgeführt. Bei Einspritzungen in den Mund weder atmen noch schlucken! Bei Einspritzungen in die Nase ruhig atmen aber nicht schlucken! **Eingiessungen in den Mastdarm (Klystier)** werden mittelst der Spülkanne bewirkt:

Das am Schlauch befindliche Ausflussröhrchen bestreicht man mit etwas Öl (Carbolöl), Vaseline, Byrolin u. dgl.; der Kranke liegt dabei auf der Seite oder auf dem Rücken mit angezogenen Beinen und muss die Flüssigkeit solange als möglich bei sich zu behalten suchen.

Zur Eingiessung behufs Entleerung nimmt man reines warmes Wasser annähernd von der Körpertemperatur, oder Kamillenaufguss, nötigenfalls unter Zusatz von Kochsalz oder Seife oder 1 Löffel Lein- oder Ricinusöl.

Zu Einspritzungen bezw. Ausspülungen bei Frauen bedient man sich am besten eines gläsernen Ansatz-
rohrs am Gummischlauch der Spülkanne.

Bei allen solchen Vornahmen muss Bett und Kleidung durch Gummunterlagen vor Verunreinigung bewahrt werden, die benutzten Apparate sind stets nach dem Gebrauch zu reinigen bezw. zu desinfizieren.

Als Hautreize werden oft Senfteige verordnet.

Man rührt Senfmehl mit lauem Wasser zu einem dicken Brei ein, welchen man auf Leinwand streicht, auf die bestimmte Stelle auflegt und 10 bis 15 Minuten liegen lässt, worauf die geröthete Hautstelle mit kühlem Wasser abgewaschen wird. Benutzt man Senfpapier, so feuchtet man dieses mit lauem Wasser an, bedeckt es noch im Anlegen mit einem angefeuchteten Tuche und wasserdichtem Stoff, um zu schnelle Verdunstung des Wassers zu verhindern.

Umschläge. Kalte Umschläge werden mittelst eines 4—8fach zusammengelegten, in möglichst kaltes Wasser getauchten und wieder ausgedrückten Stückes Leinwand oder Baumwollstoff gemacht und aller 5 Minuten erneuert. Die Kälte des Wassers kann durch Eis (oder Frostmischungen) erhöht werden, auch wird Eis in Beuteln aus wasserdichtem Stoff (auch Schweinsblasen) zur Kühlung verwendet.

Man stösst das Eis unter einem Tuche in wallnussgrosse Stücken, füllt den Beutel zur Hälfte voll und drückt vor dem Zumbinden aus dem leer gebliebenen Teil des Beutels die Luft aus.

Zwischen Haut und Eisbeutel legt man ein Stück Flanell oder Leinwand.

Priessnitzsche Umschläge sind feucht-warme Umschläge. Ein mehrfach zusammengelegtes in mässig kaltes oder auch warmes Wasser getauchtes und gut ausgerungenes Tuch (oder Stück Leinwand) wird um den leidenden Teil gelegt, mit einem allseitig grösseren Stück wasserdichtem Stoff, darüber noch mit einer Lage Watte oder wollenem Stoff bedeckt und das Ganze mit Tüchern oder einer Binde gut anliegend befestigt; dieser Umschlag bleibt viele Stunden liegen und wird nur erneuert, wenn er trocken zu werden beginnt.

Warme Breiumschläge. Der aus Leinsamen, Leinmehl, Kräutern, Hafergrütze etc. gekochte dicke warme Brei wird fingerdick auf Leinwand ausgebreitet, dieselbe ringsherum umgeschlagen und so warm aufgelegt, als man es im Gesicht leiden kann.

(Der abgekühlte Brei kommt in den Topf behufs Wiedererwärmung zurück.)

Zur Anwendung von trockner Wärme bedient man sich erwärmter Sand-, Kleie- und Kräuter-kissen, erhitzter Wärmsteine oder mit heissem Wasser oder Sand gefüllter Wärmflaschen oder irdener Kruken, welche gut verschlossen sein müssen und bei der Anwendung mit einem Stück Stoff umhüllt werden.

Feuchte Packungen werden in der Weise ausgeführt, dass man 1 oder 2 Woldecken und darüber ein in Wasser getauchtes und wieder ausgerungenes Bettuch im Bett ausbreitet, darauf den entkleideten Kranken legt, und nun erst das nasse Tuch, dann die Decken so um ihn herumschlägt, dass sie fest anliegen. Die Temperatur des zum Anfeuchten zu nehmenden Wassers, sowie die Dauer der Packung hat der Arzt zu bestimmen.

Kalte Abreibungen macht man mit einem in kühlem Wasser angefeuchteten Leinentuche oder hüllt den entkleideten Kranken in dasselbe ein und reibt ihn darin 1—2 Minuten mit den Händen, worauf er rasch abzutrocknen und anzukleiden ist.

Für Übergiessungen (Douchen) hat der Arzt in jedem Falle besondere Anweisung zu erteilen, ebenso für die verschiedenen Arten der Bäder.

Man unterscheidet: Reinigungs- und Abkühlungs- (Entfieberungs-), Schwitz- oder andere Kurbäder; ferner: Wasser- (oft unter Zusatz von Arzneistoffen), Dampf-, Moor-, Sand-, kohlen-saure, elektrische, Luft-, Sonnen- und elektrische Lichtbäder; Voll- und Teil- (Arm-, Fuss-, Sitz-)bäder.

4. Massregeln zur Verhütung der Übertragung von Ansteckungsstoffen.

Es ist wohl selbstverständlich, dass jede Person, welche die Pflege eines Kranken übernommen hat, sich auch der grössten Sauberkeit seines eigenen Körpers, namentlich der Hände und der Kleidung befleissigt; die letztere muss womöglich aus waschbarem Stoffe bestehen, über derselben ist eine reine Schürze zu tragen.

Die wichtigsten ansteckenden Krankheiten

sind Typhus, Ruhr, Cholera, Masern, Scharlach, Pocken, Diphtherie, Lungenschwindsucht, Keuchhusten, Wundfieber. Sie werden erzeugt durch Keime (Bakterien, Bazillen etc.), welche bei Typhus, Ruhr, Cholera in den Ausleerungen des Kranken, bei Masern, Scharlach, Pocken besonders in der Hautabschuppung, bei Diphtherie, Keuchhusten und Lungenschwindsucht im Auswurf und bei eitrigen Entzündungen im Eiter enthalten sind. Eine sorgsame Krankenpflege kann viel dazu beitragen, die Weiterverbreitung solcher Krankheiten zu verhüten durch Absperrung der Erkrankten und allerhand Schutzmassregeln, welche namentlich in verdoppelter Reinlichkeitspflege und Massnahmen zur Vernichtung der erwähnten Ansteckungsstoffe (Desinfektion) bestehen.

Die Desinfektion muss sich daher besonders auf die Absonderungen und Ausleerungen des Kranken, aber auch auf alles, was mit demselben in Berührung gekommen ist, also auch auf das Pflegepersonal erstrecken. Die pflegende Person muss einen besonderen Anzug tragen, welcher beim Verlassen des Krankenzimmers gegen einen reinen vertauscht wird; dabei muss dieselbe Hände, Gesicht und Haare gründlich desinfizieren. Sie darf auch ihre Mahlzeiten nicht im Krankenzimmer, nicht mit unreinen Händen und nicht von unreinem Geschirr einnehmen.

Desinfektion. Die Krankheitskeime werden vernichtet

a) durch Hitze, also Verbrennen, Ausglühen und Auskochen der infizierten Gegenstände oder durch strömenden, gespannten Wasserdampf von über 100° C.

b) durch chemische Mittel (Desinfektionsmittel), besonders heisse Lauge, Sublimatlösung (1 g in 1000 Wasser gelöst), Karbolsäure (5 g auf 100 Wasser), heisse Karbolseifenlösung (5 g Schmierseife und 5 g rohe Karbolsäure auf 100 Wasser), Lysol und Creolin, Chlorkalk.

Art und Weise der Desinfektion.

Weniger wertvolle Gegenstände (Spielsachen,

Bücher) sowie alle zum Wundverband gebrauchten Verbandstücke sind zu verbrennen.

Alle Entleerungen bzw. Absonderungen des Kranken sind in Gefässen aufzufangen, welche teilweise mit 1‰ Sublimatlösung gefüllt sind.

Die gebrauchte Wäsche des Kranken ist sofort in ein Gefäss mit heisser Lauge (Karbolsäurelösung) oder 1‰ Sublimatlösung zu werfen; Decken, Kleidungsstücke, Matratzen sind in eine Desinfektionsanstalt zu geben; metallene Gegenstände werden mit starkem Karbolseifenwasser, Instrumente mit strömendem Wasserdampf gereinigt, Leder- und Holzgegenstände, Bettstellen und die übrigen Möbel mit Karbolseifenwasser oder 1‰ Sublimatlösung abgewaschen; Essgeschirre und Waschgeräte sind mit heissem Karbolseifenwasser, Spiegeläser oder Nachtgeschirre mit starkem Sublimatwasser zu reinigen. (Für Metallgefässe und andere Gegenstände kann Sublimat nicht gebraucht werden).

Im Krankenzimmer ist Karbolsäure zu zerstäuben und der Fussboden mit Karbolseifenwasser aufzuwischen; belegt gewesene Zimmer werden durch Formalindämpfe (Glykoformol), Wände durch Tüchchen, bzw. Abreiben, Fussboden durch Scheuern mit Karbolseifenlösung desinfiziert.

Die Desinfektion der eigenen Hände und anderer Körperteile ist durch 10 Minuten langes Waschen mit scharfer Seife, dann Karbol- und Sublimatwasser (Lysolösung) und Bürste, schliesslich Eintauchen in Alkohol zu bewirken.

Bezüglich Verhütung der Übertragung von Ansteckungsstoffen auf Wunden siehe S. 43 und 44.

Anhang II.

Beispiele bzw. Aufgaben zur Einübung beim Samariter-Unterricht.

1. Hautabschürfungen an Gesicht und Händen durch Sturz vom Fahrrad: Auflegen von mit Borvaseline bestrichenen Mullstücken, darüber Verbandwatte und Mullbinde.
2. Quetschung des rechten Auges durch einen Faustschlag ins Gesicht: Kalter Umschlag mit einem Tuche oder einer Binde befestigt.
3. Quetschwunde auf dem Kopfe mittelst eines Stockes beigebracht: Haare abschneiden, Abspülen, Seite 44. Bedecken mit antiseptischem Mull; kalter Umschlag mit einem Tuche befestigt (Abb. 83); bei Bewusstlosigkeit Transport auf Trage, nicht fahren.
4. Scharfer Hieb oberhalb der linken Schläfengegend. Schlagaderblutung: Fingerdruck auf die Schlagader (Abb. 45), dann Druckverband (Abb. 7) und Schutzverband (Abb. 46).
5. Kopfwunde mit Schädelbruch, durch einen herabfallenden Ziegelstein oder Pfosten u. dgl. oder Sturz vom Pferde, von einem Bau u. s. w. bewirkt, Bewusstlosigkeit: Bei Seite bringen (Abb. 108), Haare abschneiden, leichte Bedeckung mit beülten Mullkompressen, leichte Kopfhülle mit dreieckigem Tuch (Abb. 81—83), Transport auf Trage, nicht fahren!
6. Hufschlag ins Gesicht, Bruch des Unterkiefers: Abspülen (S. 44), Wunde mit Mullkompreß bedeckt, Kinnschleuder (Abb. 36).
7. Stichwunde in den Hals, starke Blutung: Wunde mit dem mit einer antiseptische Mullkompreß umwickelten Zeigefinger zustopfen, bis der Arzt kommt. (Abb. 52).
8. Verbrennung des Gesichts, der Brust, Arme und Hände durch Dampf und siedendes Wasser (Kaffee) u. s. w., Maurer in die Kalkgrube gefallen: Übergiesse mit kaltem Wasser. Entferne die Kleidung vorsichtig (an den Armen durch Aufschneiden). Bestreiche alles mit Brandsalbe, bedecke die Stellen mit Mullstückchen und Watte (Wattebinden an den Armen). S. 60.
- 8b. Verbrennung des ganzen Körpers durch Feuer, Explosion einer Petroleumlampe u. s. w.: Ersticke die Flammen, übrigens verfare nach Seite 60.
- 8c. Brauer in den Bottich gefallen: Überschütte mit kaltem Wasser, dann verfare nach Seite 60.
9. Quetschung der Brust, Bruch von Rippen in der linken Seite, durch Anfahren mit einer Wagendeichsel: Nicht entkleiden, nur Beengendes lockern, vorsichtig aufheben S. 84 u. fig., sofortiger Transport mittelst Trage ins Krankenhaus.
10. Schuss oder Stich in die Brust aus Unvorsichtigkeit: Schutzverband auf die Wundöffnung (Abb. 66 u. 84), sofortiger Transport mit Trage (Abb. 118) ins Lazarett. (Nicht fahren!)
11. Quetschung des Unterleibes durch einen von einem Wagen herabrollenden Ballen. Ohnmacht: Beengende Kleidung lockern, nicht entkleiden; Gesicht mit kaltem Wasser besprengen; mit tief gelagertem Kopfe wegtragen.
- 11b. Sturz von einem Gerüst, Bruch der Wirbelsäule (Lähmung der Beine): Nicht entkleiden, sehr vorsichtig auf die daneben gestellte Tragbahre legen S. 84 u. fig. und behutsam tragen, nicht fahren!

12. Gerissene Bauchwunde durch Sensenhieb oder ein Sprengstück bei Gasexplosion: Leichter Schutzverband mit beölten Mullkompressen, Transport auf Trage nach Abb. 119 oder 120 ins Krankenhaus.
- 12b. Stich in den Unterleib in einer Schlägerei: Verfahren wie vorher angegeben.
13. Bruch des rechten Schlüsselbeins durch einen Sturz beim Turnen oder Reiten: Nicht weiter entkleiden, Armschlinge Abb. 7, womöglich Stützverband (Abb. 33). Kann zum Arzt gehen oder fahren.
14. Wunde auf der linken Schulter durch Pferdebiss: Wenn keine Blutung, unverbunden zum Arzt. Bei Blutung: Kleidung ausziehen, abspülen (S. 44). Schutz- und Druckverband (Abb. 65 u. 86). Zur Befestigung von Umschlägen Abb. 85.
15. Arm durch eine Maschine abgerissen. Stillung der Schlagaderblutung durch Fingerdruck nach Abb. 51, bis der Arzt zur Stelle ist.
16. Hundebiss am linken Vorderarm: Umschnüre möglichst rasch den Arm dicht über der Wunde, (Gummigurt) halte denselben in ein niedrig stehendes Gefäß mit warmem Wasser, lass gut ausbluten (Schöpfkopf), ausbrennen mit glühendem Eisenstab.
17. Zerquetschung einiger Finger (z. B. an der Feuerspritze, beim Zuschlagen einer Thür, durch einen Baustein etc.): Abspülen (S. 44). Die Finger werden einzeln mit Mullstreifen, mit Brandsalbe oder Vaseline bestrichen, umwickelt, darüber Watte und Tuchverband (Abb. 72), Armschlinge (Abb. 7 u. 13.).
18. Verletzung der linken Hand mit der Kreissäge: Abspülen mit kaltem Wasser, Arm hochheben, Schutz- und Stützverband (Abb. 10) und Armschlinge. Sofort zum Arzt fahren.
19. Schnittwunde am Vorderarm durch Glasscherben, Schlagaderblutung: Hebe den Arm

- hoch, greif sofort nach der Schlagader am Oberarm (Abb. 49—50), trenne sofort den Ärmel bis oben auf. Fortsetzung des Fingerdrucks, Aderpresse (Abb. 53 bis 56), dann Schutzverband und Armschlinge. Sofort zum Arzt fahren.
- 19b. Hand abgerissen: Verfahre ebenso wie vorher. Seite 50, Abb. 91.
20. Einfacher Bruch des Vorderarms z. B. durch Fall bei Glatteis auf der Strasse: Stützverband nach Abb. 23, 25 u. 26. Armtragetuch (Abb. 7). Kann zum Arzt gehen.
21. Komplizierter Bruch des linken Vorderarms (Maschinenverletzung): Ärmel aufschneiden. Stillung der Schlagaderblutung durch Fingerdruck und Aderpresse (Abb. 61), dann Schutzverband, Stützverband und Tragetuch. Sofort zum Arzt.
22. Bruch und Verrenkung eines Ellenbogengelenks durch Sturz mit dem Velociped: Ärmel bis oben aufschneiden. Lagerung in ausgepolsterter Papplade (Abb. 14). Bei gestrecktem Arme: Stützverband in gestreckter Stellung wie Abb. 34. Nötigenfalls Eisumschläge. Sofort zum Arzt.
23. Einfacher Bruch des linken Oberarms durch Fall von einem Gerüste: Behutsames Anfassen. Stützverband (S. 31, Abb. 22, 24).
24. Verrenkung des rechten Oberarms beim Turnen: Nicht entkleiden, jede weitere Bewegung vermeiden, Armschlinge (Tragtuch), schnell zum Arzt.
25. Schrotschuss in den rechten Hinterbacken auf der Jagd: Schutzverband (Abb. 92), Transport auf Trage (Abb. 117).
26. Stich in den rechten Oberschenkel mit einem Fleischermesser, Schlagaderblutung: Blutstillung durch Fingerdruck (Abb. 57), Umschnürung (Abb. 59, 60), Druckverband (Abb. 67), schnell den Arzt holen!
27. Bruch des linken Oberschenkels hoch oben durch Sturz mit einer Leiter (Verkürzung des

- Beines, einwärtsstehender Fuss, Schmerzhaftigkeit ganz oben): Beine zusammenbinden. Behutsames Aufheben. S. 84 u. flg. Lagerung auf der Trage nach Abb. 38 oder 39).
28. Bruch des rechten Oberschenkels dicht über dem Kniee durch Überfahren: Aufschneiden der Kleidung, Stützverband (Abb. 37, 40). Transport mittelst Trage.
 29. Zerreißung der Kniescheibe durch Fall auf der Treppe: Stützverband nach Abb. 16. Kannfahren.
 30. Bruch des linken Unterschenkels durch Sprung aus dem Fenster: Aufschneiden der Kleider, Stützverband nach Abb. 27 bis 32. Transport auf der Trage.
 31. Gerissene Wunde oder Sensenhieb an der Wade ohne Schlagaderverletzung: Druckverband Abb. 42.
 32. Starke Blutung eines geplatzen Blutaderknotens an der linken Wade (bei einer Frau): Löse das Strumpfband, zieh den Strumpf aus. Druckverband nach Abb. 42.
 33. Verstauchung eines Fussgelenks z. B. durch Umknicken beim Schlittschuhfahren, durch fehlerhaften Absprung beim Turnen: Nicht mehr auftreten lassen, ohne weiteres nach einem Wagen tragen und nach Hause fahren. Bei grossem Schmerz: Stiefel aufschneiden, feste Binde (Abb. 6) über den Strumpf, kalte Umschläge.
 34. Bedeutende Quetschung eines Fussgelenks durch ein rollendes Fass: Stiefel durch Aufschneiden entfernen, Strumpf daran lassen, kalte (Eis-) Umschläge. Hochlagerung des Beins beim Transporte mittelst Trage oder Droschke.
 35. Zermalmung des linken Unterschenkels durch Überfahren mit einem Eisenbahnwagen: Strohdeckel unterschieben und vorläufig anbinden; behutsam bei Seite bringen, dann Auftrennen der Kleider an dem betreffenden Beine bis oben herauf, Stillung der Schlagaderblutung durch Fingerdruck

- und Anlegen einer Notaderpresse (Abb. 57, 59, 62), Bedeckung der Wunden mit Schutzverband, rinnenartiger Stützverband. Transport auf Tragen.
36. Schlangenbiss in den linken Fuss, Ohnmacht, Erbrechen: Verfahren nach Seite 59, Umschnürung über dem Fussgelenk, ausbluten lassen, auswaschen mit Salmiakgeist, Aetzen mit Höllenstein oder Ausbrennen, innerlich starken Wein, Grog, Cognac.
 37. Erstickung durch Rauch: Rettung aus dem betr. Raum mit den nötigen Vorsichtsmassregeln; an der frischen Luft die Brust frei machen, künstliche Atmung (S. 65 u. flgde).
 38. Scheintod durch Ertrinken: Schicke nach einem Arzt, Decken und trockene Kleidung. Entkleide den Oberkörper, mache von den Kleidungsstücken einen Ballen und lege den Ertrunkenen mit dem Bauche darauf, reinige Mund und Nase, dann mache künstliche Atmung.
 39. Scheintod durch Erhängen. Körper von der Schlinge abnehmen. Künstliche Atmung.
 40. Vergiftung durch Leuchtgas (Grubengas, Kohlendunst): Rettung mit der nötigen Vorsicht, an die frische Luft, lockere beengende Kleidung, künstliche Atmung.
 41. Hitzschlag in einem überfüllten Raume: Ins Freie bringen, Kleider öffnen, Kopf und Brust kühlen, Schlund mit einem Federbart kitzeln, Wasser einflössen, nötigenfalls künstliche Atmung.
 42. Arbeiter in einer Sandgrube verschüttet: Vorsichtig ausgraben, Entfernung von Sand aus Mund und Nase, Entkleiden, künstliche Atmung. (S. 65 u. flgde.) Bei vorhandenem Knochenbruch oder Verrenkung die entsprechende Hilfeleistung (S. 29—42).
 43. Vergiftungsversuch mit Petroleum: Kitzle Schlund um Erbrechen zu erzielen und befördere dasselbe durch wiederholte Darreichung von warmem Wasser.

44. Auffindung eines Bewusstlosen, z. B.
- am Fusse einer Treppe, mit blutigem Kopfe, nach Alkohol riechend, Puls und Atem vorhanden: Wie bei Aufgabe 3 und 5.
 - mit durchschnittenen Armschlagadern (noch warm), nach dem Arzt schicken. Aderpresse, künstliche Atmung.
 - mit zerschmettertem Schädel, durchdringender Brustwunde (Schuss, Stich), ohne Lebenszeichen (S. 64). Nicht aufheben, nach Polizei und Arzt schicken!
 - im Winter erstarrt in den Promenaden: In ein kaltes Lokal bringen. Wiederbelebungsversuche nach S. 76.
 - mit blaurotem Gesicht, Tuch um den Hals gewürgt, noch warm: Nach Polizei und Arzt schicken. Kleidung von Hals und Oberkörper lösen. Künstliche Atmung.
 - ohne Puls und Atem, Körper noch warm: Ursache der Bewusstlosigkeit nicht sofort zu entdecken. Verfahren nach S. 65.
 - im Bett, auf einem Tische nebenan ein Fläschchen mit bräunlicher Flüssigkeit: Schriftliche Meldung an den Arzt, das Fläschchen nach der Apotheke schicken behufs Untersuchung des Inhalts, übrigen Verfahren nach S. 79.
45. Betäubung durch elektrischen Strom. Lass sofort den Strom unterbrechen, suche den Verunglückten durch Unterschieben trockner Decken und Bretter zu isolieren und die Drähte zu entfernen. Berühre den Verunglückten nicht mit blossen Händen, zieh Gummihandschuhe an oder umwickle deine Hände mit trocknen Stoffen, welche die Elektrizität nicht leiten. Dann Wiederbelebungsversuch, Herzerschütterung und künstliche Atmung.

„Samariter-Verbandpäckchen“

von Generalarzt Dr. **Rühlemann**

liefert die Verbandstoffabrik von **Max Arnold**, Chemnitz i. Sachsen.

Kleine Päckchen enthalten: 1 dg Itröl (Credé) in Gelatine kapsel, 1 Stück Silbergaze zur direkten Bedeckung der Wunde, 5 g komprimierte Watte, 1 Mullbinde mit Sicherheitsnadel, 1 Stück wasserdichtes Papier.

Grosse Päckchen enthalten: 2 dg Itröl in 2 Gelatine kapseln zur Bereitung von Wundspülwasser oder zur Bestäubung von Wunden, 1 Streifen Heftpflaster, 1 Stück Silbergaze, 10 g komprimierte Watte, 1 Mullbinde, 1 grosses dreieckiges Tuch, 2 Sicherheitsnadeln, 1 Stück wasserdichten Stoff, Gummibändchen. Auch wird dasselbe mit einer umgelegten Blechschiene von 32 cm Länge und $6\frac{1}{2}$ cm Breite geliefert.

Diese Verbandpäckchen gestatten die verschiedenste Verwendung zu allerhand Notverbänden.

Touristen-Taschen-Apotheke

zusammengestellt von

Dr. G. A. **Rühlemann**, Generalarzt a. D.,

Dieselbe zeichnet sich vor anderen ähnlichen Taschenapotheken durch ihre wirkliche Brauchbarkeit aus; sie enthält in einer einem Cigarrenetuis ähnlichen Kapsel ausser einigen Arzneimitteln gegen plötzliches Unwohlsein, als:

Salmiakgeist,
Hoffmann'sche Tropfen,
Baldriantropfen,
Zucker dazu,
Citronensäurepastillen,
Mittel gegen Zahnschmerz,
1 Senfpapier,

sowie für die erste Hilfe bei Unglücksfällen:

1 Desinfektionsmittel, Lysol,
1 antiseptisches Verbandpäckchen, enthaltend:
1 Stück Sublimatlint, Watte, 1 Mullbinde,
1 Sicherheitsnadel,

ferner:
1 Streifen englisch Pflaster ($\frac{1}{4}$ m),
Salicylsäuretalg,
2 Stecknadeln,

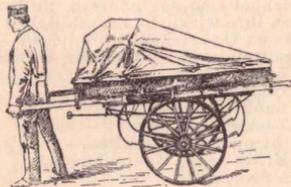
sowie
1 Nähnadel mit Faden,
1 Gebrauchsanweisung.

Preis 1 M. 25 Pf.

Fabrikation und Engros-Vertrieb durch die **Kronen-Apotheke**, Dresden-N.

Sämtliche Artikel
zur
Gesundheits- und
* * * **Krankenpflege.**

Lazarethgerätschaften
Verbandstoffe * Verbandkästen
* * * **Tragbahren** * * *
in allen Ausführungen.



Knoke & Dressler,
Königliche Hoflieferanten
— **DRESDEN.** —
König-Johannstrasse.

