

V7 173807
x 00 2060918

Biblioteka Gl. AWF w Krakowie



1800051853

38258



Die

~~L. 180~~

Erste Hilfeleistung

bei Unglücksfällen und plötzlichen Erkrankungen,

nebst Vorsichtsmassregeln zur möglichsten Hintanhaltung
solcher Zufälle

für Feuerwehren und Feuerwehrrärzte

zum Gebrauche beim Unterrichte.

Von

Med. Univ. Dr. Josef Horner,

Obercommandant und Corpsarzt der freiw. Feuerwehr in Zwickau in Bohmen,
Obmannstellvertreter des Zwickauer Feuerwehrgauverbandes, Primararzt des allg.
öffentlichen Krankenhauses zu Sct. Georg, Stadtarzt, Bahn-, Bezirkskrankencassen-,
Fabriks- und Hüttenarzt etc. etc.

Mit 97 Holzschnitten

Leipzig und Wien.

Franz Deuticke

1890.

Z BIBLIOTEKI
kursu męskiego gimnastycznego
W KRAKOWIE



126

@14.88 (083.1)

V o r w o r t.

Das vorliegende Werkchen ist aus Vorträgen entstanden, welche ich an den Unterrichtsabenden der hiesigen freiwilligen Feuerwehr, sowie bei Versammlungen des Zwickauer Gauverbandes gehalten habe.

Welch großes Interesse dem Stoffe, welcher an den Unterrichtsabenden behandelt wurde, vom ganzen Vereine entgegengebracht wurde, zeigt der Umstand, dass das Locale, wo ich die Vorträge hielt, sich bald als zu klein erwies und nicht dem Vereine angehörende Herren zu den Vorträgen keinen Zutritt erhalten konnten. Es liegt ja in der Natur eines jeden Menschen, seinem Nächsten helfend beizuspringen, nur fehlt es meist an dem richtigen Verständnis, den Willen zur That zu gestalten. Der Feuerwehrmann aber, der in Ausübung seines edlen Berufes, Anderen Hilfe zu bringen, selbst leicht verunglücken kann, muss ganz besonders mit einer richtigen ersten Hilfeleistung bei Unglücksfällen und plötzlichen Erkrankungen vertraut gemacht werden.

Ich habe es vermieden, einen eigenen Sanitätszug aufzustellen, sondern ich habe sämtliche Zugführer und auch die übrige Mannschaft mit den Regeln einer ersten Hilfeleistung bekannt gemacht und nach Thunlichkeit eingeübt; und ich glaube, dass dieses Vorgehen bei kleineren

Feuerwehren, zumal am Lande leicht ausführbar ist. Ich stelle mir es so vor, dass in Gemeinden, wo ein Arzt fehlt, ein Zugsführer an einem bestimmten Abende der Woche einen Abschnitt aus diesem Buche vorliest und jeden Handgriff, welcher in den Figuren genau gezeichnet ist, an einer Person ausführt und die übrige Mannschaft es ihm dann nachmacht.

Aber auch für den Arzt soll dieses Buch als Leitfaden beim Unterrichte von Feuerwehren dienen, da ich als Obercommandant der hiesigen freiw. Feuerwehr bestrebt war, auf solche Mängel, Unachtsamkeiten und Unzukömmlichkeiten, wie ich sie bei der hiesigen Feuerwehr oder bei fremden Feuerwehren gesehen habe, aus welchen dann die mannigfachsten Unglücksfälle und plötzlichen Erkrankungen entstehen, aufmerksam zu machen; auch habe ich, wo immer es thunlich war, in den Vorträgen Winke oder bestehende Vorschriften eingeflochten, um solche unangenehme Zufälle auf das geringste Maß einzuschränken.

Immer und überall war ich bestrebt, meine Erfahrungen als Obercommandant und Corpsarzt der hiesigen freiw. Feuerwehr in den Vorträgen niederzulegen, um womöglich Anderen das Lehrgeld zu ersparen, was ich wiederholt selbst habe zahlen müssen.

Mein einziger Wunsch wäre der, dass dieses Buch meinen Berufsgenossen recht viel Nutzen bringen möchte.

Zwickau, in Böhmen 1889.

Mit Wehrmannsgruß

Dr. Horner.

Inhalt.

	Seite.
Wichtigkeit einer richtigen Hilfeleistung	1
Allgemeine Regeln bei der Hilfeleistung	3
Offene Wunden	5
Quetschungen ohne offene Wunden, Blutunterlaufungen, Blutgeschwülste, Verstauchungen, Verrenkungen und Beinbrüche	45
Gehirnerschütterung	57
Rückenmarkerschütterung	59
Ohnmacht.	59
Epilepsie, Fallsucht	61
Gehirnschlag	62
Sonnenstich	63
Bluthusten, Blutbrechen, Nasenbluten	65
Verbrennungen, Verbrühungen und Verletzungen durch ätzende Stoffe	69
Blitzschlag	72
Erfrierungen	73
Erstickung	75
Ertrinken	83
Vergiftungen	83
Vergiftete Wunden	86
Brust- und Unterleibsschmerzen	90
Scheintod und Tod	96
Die künstliche Athmung	98
Lagerung und Transport Verwundeter und plötzlich Erkrankter	104
Der Rettungskasten	114

Wichtigkeit einer richtigen Hilfeleistung.

Meine Herren!

Wenn der Soldat in die Schlacht hinauszieht, so begleiten ihn tüchtige Ärzte, geschickte Blessiertenträger, welche mit den nothwendigen Verbänden, Medicamenten und Geräthschaften ausgerüstet, bereit sind, ihrem verwundeten Kameraden Hilfe zu bringen, die frischgeschlagenen Wunden zu reinigen und zu verbinden, die zerschmetterten Glieder einzurichten und gehörig zu lagern, die brennenden Schmerzen zu lindern, die schwindenden Lebensgeister der Schwerverletzten, wenn noch irgend möglich, aufzuhalten; — um den Sterbenden in ihren letzten Augenblicken Trost und Linderung zu bringen.

Wenn der Feuerwehrmann in den Kampf gegen seinen grimmigsten Feind, das Feuer, eilt, da wird es nur selten vorkommen, dass ein Arzt an seiner Seite steht, und von seinen Kameraden, welche wohl tüchtige, brave Feuerwehrmänner sind, verstehen es vielleicht nur Wenige, wenn ihm selbst ein Unglück zustößt, wenn er in Ausübung seines schweren verantwortungsvollen Berufes selbst schwer verletzt wird, die richtige erste Hilfe zu bringen, zumal es bei den meisten Feuerwehren an dem allernothwendigsten Verbandzeuge, an den einfachsten Medicamenten mangelt!

Wohl umlauert den Soldaten auf dem Schlachtfelde der eiserne und bleierne Tod von allen Seiten, aber auch der Feuerwehrmann, der ja, wenn es gilt, sein eigenes Leben für das Leben seines Mitmenschen in die Schanzen schlagen muss, wird von mannigfachen Gefahren bedroht, so dass es ein noth-

wendiges Gebot der Humanität ist, dass jeder einzelne Feuerwehrmann mit den Regeln der ersten Hilfeleistung bei Unglücksfällen vertraut gemacht, dass er dazu geübt werde, dem Verletzten den gehörigen Verband anzulegen, den Schwerverwundeten nach regelrechter Hilfeleistung ohne weitere Schmerzen vom Platze zu schaffen, den Verunglückten und plötzlich Erkrankten bis zum Eintreffen eines Arztes richtig zu behandeln.

Dazu ist es aber auch dringend nothwendig, dass jeder Feuerwehrverein, zum Feuer und zu jeder Übung einen kleinen Verbandkasten mit sich führe, in welchem die nothwendigsten Verbandutensilien und Medicamente untergebracht sind.

Schon das Bewusstsein, dass im Falle eines Unglückes für den Betroffenen sofort gehörig gesorgt werden wird, gibt dem Feuerwehrmann Muth und Sicherheit, entfacht in ihm Lust und Liebe zu seinem Berufe. Aber auch im gewöhnlichen Leben können wir es oft sehen, wie bei einem plötzlichen Unglücksfalle die Nachbarschaft herbeieilt, um zu helfen, um zu retten.

Es entsteht ein Menschengedränge, jeder Einzelne fühlt in sich das Bedürfnis, dem Verunglückten bis zum Eintreffen eines Arztes hilfreich beizustehen, die mannigfachsten Rathschläge werden ertheilt, welche glücklicher Weise, da sie untereinander geschrien werden, nicht alle zur Ausführung kommen können. Hier wird ein spritzendes Blutgefäß mit staubigem Spinnewebe zugepappt, aber kaum dass ein Tuch über die Wunde gelegt ist, ist dasselbe schon vom Blute durchtränkt und durchnässt; dort wird ein Ohnmächtiger vom Boden aufgehoben, auf einen Stuhl gesetzt und mit kalten Umschlägen auf den Kopf tractiert, während ein vom Schläge Gerührter mit herabhängendem Kopfe auf die Erde gelegt und demselben Wein und Rum eingefloßt wird.

Der Verletzte sowohl als die beiden plötzlich Erkrankten sind in größter Gefahr in Folge der gutgemeinten, aber ganz verkehrten Hilfeleistung ihr Leben einzubüßen.

Ein einziger Mann, der die allernothwendigsten Kenntnisse einer vernünftigen Hilfeleistung besitzt, kann hier sehr viel leisten, und deshalb sind die Rettungsgesellschaften, wie sie in größeren Städten bestehen, von ganz besonderem Nutzen,

zumal dieselben mit allen Instrumenten, Medicamenten, Verbandutensilien und Apparaten, welche bei Hilfeleistungen in Gebrauch kommen können, ausgerüstet und mit ihrer Anwendung vertraut sind.

Höchst wünschenswert freilich wäre es, wenn Jedermann sich wenigstens das Wissenswerteste einer rationellen ersten Hilfeleistung bei plötzlichen Erkrankungen und Unglücksfällen aneignen würde, um seinem hilfebedürftigen Mitmenschen bis zum Eintreffen eines Arztes wirksam beizustehen, nicht aber geradezu zu schaden.

Allgemeine Regeln bei der Hilfeleistung.

Jede Hilfeleistung muss mit Muth, Ruhe und Besonnenheit gebracht werden.

Diese drei Eigenschaften soll jeder Feuerwehrmann besitzen, wenn er überhaupt ersprießlich wirken will. Aber es weiß auch ein Jeder von uns, dass oft die muthigsten Personen eine blutende Wunde nicht ansehen können, dass sie beim Anblicke eines Verunglückten plötzlich erbleichen und von Übellichkeiten befallen werden.

Solche Menschen taugen nicht zum Rettungsgeschäfte, und es ist besser, wenn sie bei der Hilfeleistung nicht mit Hand anlegen, da Gefahr vorhanden ist, dass sie ohnmächtig zu Boden stürzen, wodurch das Rettungsgeschäft unliebsamer Weise verdoppelt würde. So wie beim Feuer alles unnütze Reden, Schreien und Hin und Herlaufen jedem Feuerwehrmanne strengstens untersagt ist, so ist es auch durchaus nicht statthaft, dass die Hilfeleistung in einer lärmenden, aufregenden Weise geleistet werde. Ruhe verräth den erfahrenen Fachmann, sie wirkt vertrauenerweckend auf den Verletzten sowie seine Umgebung.

Der Verunglückte wird, wenn es möglich ist, vom Unglücksplatze weg in ein nahe gelegenes Haus, eine Scheune, oder sonst an einen ruhigen Ort geschafft, oder es muss demselben gleich an der Unglücksstätte selbst die erste Hilfe gebracht werden.

Es ist wohl selbstverständlich und vielleicht brauche ich es nicht erst zu erwähnen, dass wenn der Verletzte unter

Balken begraben liegt oder von Mauerwerk u. dgl. verschüttet worden ist, derselbe erst von den ihn deckenden Trümmern befreit werden muss. Dabei ist so vorzugehen, dass erst der Kopf und die Brust, dann der Bauch und endlich die Hände und Füße ganz vorsichtig, damit durch das Ausgraben nicht neue Verletzungen entstehen, frei gemacht werden.

Geschah die Verschüttung durch Sand, Erde, Schutt oder andere staubige Materialien, so müssen Nase, Mund und Augen des Verunglückten gehörig gereinigt werden. Ist der Verunglückte bei Bewusstsein, so wird er uns sofort die Stelle seines Körpers, wo er verletzt worden ist, angeben, da er dort Schmerzen verspürt. Anders freilich verhält es sich, wenn es sich um einen Bewusstlosen handelt. Da hängt vieles ab von unserer Erfahrung, von der Schnelligkeit, mit welcher wir das Entstehen des Unglücksfalles nochmals vor unserem Geiste vorbeiführen, um ohne langes Herumsuchen den Körpertheil heraus zu finden, wo die Verletzung entstanden sein muss. Immer werden wir dort zuerst suchen, wo das verletzende Werkzeug eingewirkt hat, oder bei einem Falle, wo der Körper hauptsächlich aufgeschlagen ist, dann wird der betreffende Körpertheil mit der größten Vorsicht, um die Verletzung durch ein ungeschicktes Auskleiden nicht noch größer zu machen, sowie mit der zartesten Schonung für den Verletzten, um demselben nicht noch mehr unnütze Schmerzen zu bereiten, von seinen Kleidungsstücken entblößt, um über die Art der Verletzung Klarheit zu bekommen.

Ich will lieber gleich hier bemerken, dass man beim Ausziehen der Kleider immer zuerst mit der Entkleidung des gesunden Armes oder Fußes beginnen muss. Sollte das Auskleiden Schwierigkeiten machen, so ist es besser, den Ärmel oder das Hosenbein in der Naht mit einem Messer aufzutrennen, oder den Stiefel aufzuschneiden. Beim Ankleiden müssen wir umgekehrt mit der verletzten oder kranken Gliedmaße anfangen.

Haben wir die Verletzung erkannt, so werden wir nach ihrer Beschaffenheit unsere Hilfeleistung einrichten. Schon aus dem bisher Gesagten werden Sie zur Einsicht gekommen sein, dass bei jedem Rettungsgeschäfte viele und mannigfache Handgriffe zu machen sind, und es ist daher immer angezeigt,

dass die Hilfeleistenden die Arbeit untereinander so theilen, dass jeder Einzelne nur eine oder zwei Leistungen übernimmt, während alle zusammen das Rettungswerk richtig vollbringen. Ist z. B. der Verunglückte vom Unglücksplatze fortgeschafft worden, so kann der eine Kamerad nach der Verletzung schauen, während der zweite das nöthige Wasser herbeischafft, den Bewusstlosen damit bespritzt und zum Leben zu bringen sucht, der dritte die nothwendigen Medicamente und Verbandgeräthschaften aus dem Rettungskasten herbeibringt, und mit dem erstgenannten Genossen die Wunde reinigt, das Blut stillt und den gehörigen Verband anlegt; bei schweren Verletzungen oder gefährlichen Erkrankungen endlich eilt ein Vierter um einen Arzt. Ist der Verunglückte so weit versorgt, dass die Übertragung in seine Wohnung ohne Gefahr stattfinden kann, so werden dieselben oder andere zwei oder drei Kameraden, je nach der Art und Schwere der Verletzung oder der Entbehrlichkeit beim Feuer den Transport desselben besorgen.

Wir werden nun das Vorgehen bei den am gewöhnlichsten vorkommenden Verletzungen, Unglücksfällen und plötzlichen Erkrankungen betrachten, und ich fange gleich mit dem wichtigsten Capitel der Chirurgie, mit der Behandlung der offenen Wunden an.

Offene Wunden.

Grundsätze der Wundbehandlung.

Sie alle, meine Herren, wissen, welche geradezu ungeahnten Fortschritte die Chirurgie in den letzten zwei Decennien unsers Jahrhunderts gemacht hat. Sie lesen und hören von der Entfernung des Kehlkopfes, von der Wegnahme eines Theiles des Magens und Darmes.

Sie sehen es im täglichen Leben, dass eine Amputationswunde, welche früher wochenlang zur Heilung bedurfte und nicht selten durch die massenhafte Eiterung, so wie durch andere Complicationen dem Verwundeten lebensgefährlich wurde, in zwei bis drei Wochen geheilt ist.

Es ist Ihnen gewiss schon aufgefallen, dass heutzutage der Chirurg selbst vor der kühnsten Operation nicht mehr zurückschreckt.

Mit der segensreichen Erfindung Josef Lister's ist ein muthiger Geist in die Chirurgie eingezogen, die denkbar größten Verletzungen werden von den Chirurgen selbst bei den Operationen gesetzt, seit sie im Stande sind, die unheimlichen Gespenster, welche unter den verschiedenen Namen und Erscheinungen des Wundfiebers, der Blutzeretzung und Blutvergiftung, des Rothlaufes etc. den Verwundeten allenthalben umlaerten und sein Leben bedrohten, vom Bette des Kranken fern zu halten.

Heute werden Sie in den Krankenhäusern nichts mehr von jenem abscheulichen, süßlich faden Geruche wahrnehmen, den die eiternden Wunden verbreiteten, und jener aashaft Gestank brandig zerfallender Gewebe kommt fast nur noch bei vernachlässigten Wunden vor. Ich will Ihnen aber auch das Geheimnis, wodurch es denn möglich ist, solche glänzende Erfolge zu erzielen, verrathen; es lautet:

Gewissenhafte Reinhaltung der Wunde, sowie Alles dessen, was mit derselben in Berührung kommt; sorgfältigste Blutstillung und Ruhe der Wunde. Obwohl Ihnen diese Bedingnisse der heutigen Wundbehandlung für den ersten Augenblick leicht verständlich u auch leicht ausführbar erscheinen dürften, so will ich Ihnen dennoch den Sinn und die Bedeutung derselben weitläufiger erklären, da es oft geradezu vom Hilfeleistenden abhängt, eine an und für sich leichte Verletzung durch Complicationen zu einer schweren, vielleicht sogar lebensgefährlichen zu gestalten.

Sie haben gehört, dass die Wunde und Alles, was mit ihr in Berührung kommt, gewissenhaft rein gehalten werden muss.

Die Wunde muss deshalb gleich von ihrer Entstehung an rein gehalten werden, weil durch das verletzende Werkzeug, durch die Umgebung der Wunde, durch die Kleider und Wäsche, welche dieselbe bedecken, Keime in sie hineingetragen werden können, welche dort entzündend und Zersetzung erregend wirken. Deshalb muss aber nicht nur die Wunde, sondern auch die Umgebung derselben gründlich gesäubert werden, da leicht von hier aus solche Infectionsstoffe in dieselbe hineingelangen können. Mit der Wunde in Berührung kommen die Hände desjenigen, der die Wunde untersucht, die Blutung stillt und den Verband anlegt; dann der Verband selbst. Es

ist also die heiligste Pflicht eines Jeden, welcher sich mit der Wunde zu beschäftigen hat, dass er selbst zuerst seine eigenen Hände sorgfältigst reinigt, und zum Verbande nur ganz reine Stoffe verwendet; namentlich ist eine vorhergehende recht gründliche Säuberung der Fingernägel und des Nagelfalzes, wenn möglich mit einer Nagelbürste von größter Wichtigkeit. Die heutige Chirurgie kennt die früher so viel begehrte Charpie eben deshalb nicht mehr, weil die Reinheit der Leinwand, aus welcher dieselbe bereitet wird, nicht immer über allen Zweifel erhaben ist. Zur Reinigung der Wunden bedienen wir uns gewöhnlich des 2^o/_o Carbolwassers, oder der 0.1^o/_o Sublimatlösung.

Dieselbe geschieht mit einem ausgekochten, reinen Schwamme; besser aber mit Tampons, (das sind kleine Bäuschchen aus Wundwatte, welche in Carbolgase eingewickelt werden) — (Fig. 1 und Fig 2) oder mit dem Irrigator.



Fig. 1. Tampon



Fig. 2. Reinigen der Wunde.

Solche Bäuschchen, von welchen man mehrere zur Hand haben muss, werden auf folgende Weise angefertigt. Man nimmt zwei Handteller große Stücke reiner oder carbolisierter

Wundwatte, legt dieselben aufeinander und faltet sie der Länge und Breite nach je zweimal; der so gebildete Wattleballen wird in ein viereckiges, circa 13 cm langes und eben so breites Stück Gaze gelegt und mit einem Seiden- od. Zwirnfaden umgewickelt. Der Tampon wird vor dem Gebrauche in eine 2% Carbolsäurelösung getaucht und durch festes Aufdrücken auf die Wunde diese gereinigt, sowie das Blut abgetupft. Der Irrigator ist ein Blech- oder Glasgefäß mit einem Kautschukschlauche, an welchem sich ein absperrbares Ansatzrohr aus Metall, Bein oder Hartkautschuk befindet. (Fig. 3 u. Fig. 5.)



Fig. 3. Irrigator.



Fig. 4. Eiterschale.



Fig. 6. Reinigen der Wunde mit dem Irrigator.

Bei geschlossenem Hahne des Ansatzrohres wird der Irrigator mit einer 2% Carbolsäurelösung zur Hälfte gefüllt, dann mit der einen Hand in die Höhe gehoben, der Hahn geöffnet und mit der Carbollösung die Wunde bespritzt.

ballen wird in ein viereckiges, circa 13 cm langes und eben so breites Stück Gaze gelegt und mit einem Seiden- od. Zwirnfaden umgewickelt. Der Tampon wird vor dem Gebrauche in eine 2% Carbolsäurelösung getaucht und durch festes Aufdrücken auf die Wunde diese gereinigt, sowie das Blut abgetupft. Der Irrigator ist ein Blech- oder Glasgefäß mit einem Kautschukschlauche, an welchem sich ein absperrbares Ansatzrohr aus Metall, Bein oder Hartkautschuk befindet. (Fig. 3 u. Fig. 5.)

Bei geschlossenem Hahne des Ansatzrohres wird der Irrigator mit

Zur Aufnahme der Flüssigkeit sowie des Blutes aus der Wunde, wird eine sogenannte Eiterschale aus Blech oder Hartkautschuk unter das verletzte Glied gestellt. (Fig 4.) Zur Reinigung der Umgebung der Wunden, sowie der Hände des Hilfeleistenden nehmen wir gewöhnliche Seife und die oben genannten Desinfectionsmittel, häufiger wird zu diesem Zwecke eine 5 % Carbolsäurelösung verwendet,

Ist ein Fremdkörper in die Wunde eingedrungen, so wird derselbe mit der gereinigten Hand vorsichtig entfernt; gelingt es nicht leicht, so lässt man ihn so lange stecken, bis ein Arzt denselben herauszieht. Vieles Betasten und Herumquetschen der Wunde schadet derselben und bereitet dem armen Verwundeten Schmerzen. Eine sorgfältige Blutstillung ist nothwendig, einmal weil das Blutgerinsel das Nähern der Wundränder aneinander verhindert, in der Wunde zerfällt und zum Nährboden für die Infectionsverursacher, als welche wir niedere Organismen, sogenannte Micrococen und Bacterien erkennen, wird; dann aber, weil eine heftige und langdauernde Blutung geradezu das Leben des Verunglückten bedroht.

Es ist bekannt, dass junge kräftige Frauen größere Blutverluste leichter ertragen und sich rascher wieder erholen als Männer; dagegen sind für Kinder und Greise halbwegs stärkere Blutungen von unberechenbarem Nachtheile, indem das Leben des Individuums oft noch nach Wochen in Folge des Blutverlustes eingeht.

Ist eine Blutung heftig, oder hält sie lange an, so werden Sie wahrnehmen, wie der Blutende zuerst blass im Gesichte wird, das schöne Roth der Lippen wird immer blässer und weicht einer blassbläulichen Farbe. Dem Verletzten wird es schwarz vor den Augen, es kommen Übeligkeiten, die Gegenstände um ihn scheinen sich zu drehen, ein lästiges Klingeln und Singen vor den Ohren stellt sich ein, Hände und Füße werden immer kälter, der anfangs langsame Puls wird immer kleiner und schneller, endlich schwinden ihm die Sinne, er stürzt zusammen und Sie haben es mit einem Ohnmächtigen zu thun.

Mit der Ohnmacht lässt die Blutung gewöhnlich etwas nach und wenn Sie nun mit dem Bewusstlosen vorgehen, wie Sie es später bei der Behandlung von Ohnmächtigen hören werden, so erholt sich derselbe wieder, aber auch die Blutung tritt, wenn Sie sie nicht zum Stehen gebracht haben, wieder

heftiger auf. Nun aber wird das Gesicht des Verblutenden immer blässer und blässer, endlich wachsbleich, die Körperwärme sinkt zusehends, während der Schwerkranke das Gefühl einer riesigen Hitze in sich verspürt und immer wieder zu trinken begehrt. Erbrechen stellt sich ein, der Unglückliche klagt über heftiges Pochen in den Schläfen, gähnt wiederholt, fällt aus einer Ohnmacht in die andere, das Auge wird immer matter und trüber, die Athmung schneller und seicht, und wenn Sie jetzt nach dem Pulse greifen, so werden Sie ihn vielleicht gar nicht mehr fühlen, derselbe ist enorm klein und kaum zählbar. Der von Todesangst befallene Kranke wird von Minute zu Minute unruhiger, bis derselbe endlich in einen andauernden bewusstlosen Zustand verfällt, aus dem ihn unter Krämpfen und Zuckungen der Tod erlöst.

Sie werden aus dem Gesagten ersehen, dass unter solchen Umständen von einer raschen, richtig geleiteten Hilfeleistung alles abhängt, und ich möchte Ihnen hier ganz besonders Prof. Billroths Worte zurufen: „Zeit ist Blut, Blut ist Leben.“ Bevor ich Ihnen aber die Mittel angebe, welche Sie bei der Blutstillung in Anwendung bringen müssen, will ich Sie kurz mit den verschiedenen Arten von Blutungen vertraut machen.

Wir unterscheiden capillare, arterielle und venöse Blutungen.

Die capillaren Gewebsblutungen stammen aus den kleinsten Haargefäßen und ich will Ihnen als Beispiel einer solchen Blutung die im gewöhnlichen Leben am häufigsten vorkommenden Schnittwunden, bei welchen die Haut durchtrennt ist, welche aber nicht tief in das unterliegende Gewebe eindringen, anführen. Das Blut quillt aus solchen Wunden hervor, steht aber nach einiger Zeit meist von selbst still. Ist eine Puls- oder Schlagader (Arterie) verletzt, so stürzt das hellrothe Blut im Bogen hervor, oder es spritzt in rhythmischen Stößen, den Zusammenziehungen des Herzens entsprechend, aus der Wunde.

Die Blutadern (Venen), welche das Blut aus den einzelnen Körpertheilen zum Herzen zurückführen, und welche, wenn sie oberflächlich gelegen sind, wir an der bläulichen Farbe, mit welcher sie durch die Haut schimmern, erkennen, entleeren bei Verletzungen dunkles Blut. Ist die Blutader nicht sehr groß,

so wird auch die Blutung nicht leicht heftig werden, meist steht sie von selbst. Blutungen aus großen Venen sind, wenn die Blutung nicht bald gestillt wird, immer lebensgefährlich, ja es steigt die Gefahr, je näher dem Herzen die Vene gelegen ist, da leicht Luft durch dieselbe in das Herz eintritt, wodurch der Tod des Verletzten sofort erfolgen kann. Sollten Sie nicht unterscheiden können, ob die Blutung aus einer Schlagader oder einer Blutader stammt, so üben Sie oberhalb der Wunde, d. h. an einer dem Herzen näher gelegenen Stelle einen starken Druck aus; steht die Blutung, so kommt das Blut aus einer Arterie, sonst aus einer Vene.

Der Blutstillungsmittel, welche mit Recht oder Unrecht den Ruf als solche genießen, gibt es viele; wir wollen aber nur jene beachten, welche nach vielfacher Erprobung und Erfahrung sich wirklich bewährt haben, und welche auch der Laie anwenden kann.

Bei den Gewebsblutungen hilft, wenn sonst das Gewebe gesund ist, bald jedes Mittel, da die Blutung meist von selbst aufhört.

Gewöhnlich ist es die Kälte, welche wir zuerst anwenden, und zwar in Form von kalten Wasser-, Schnee- oder Eis-Umschlägen und Eisstückchen, welche wir in die Wunde hinein oder auf dieselbe legen.

Auch Essig allein oder mit Wasser gemengt, Alaun, Zunder aus verkohlter Leinwand werden gerne als Blutstillungsmittel benützt, welche wohl bei leichten Blutungen nützlich sein können, bei Blutungen aus Schlagadern aber durchaus kein Vertrauen verdienen. Besser schon ist der Feuerschwamm, welcher auf die Wunde stark aufgedrückt gehalten wird.

Immerhin dürfen wir den Druck bei dieser Art Blutstillung nicht zu gering anschlagen.

Ein sehr gutes Mittel ist eine Lösung von Eisenchlorid, welches selbst noch bei Blutungen aus kleineren Arterien verlässlich wirkt. Wir tränken einen Wattebauschen mit der Lösung und drücken denselben auf die mit einem Schwamme oder Wattetampon zuvor vom Blute gereinigte und gehörig abgetrocknete Wunde durch einige Minuten fest an. Es bildet sich ein fester schwarzbrauner Schorf, aus welchem manchmal noch Blut hervorsickert.

Dann muss das Mittel mehrere Male angewendet und ein

gehöriger Druck auf die Wunde ausgeübt werden. Dass unter solchen Umständen die Wunde stark verschmiert wird, ist selbstverständlich, weshalb dieses Mittel von den Chirurgen nur äußerst selten angewendet wird.

Auch die unter dem Namen Aqua Binelli bekannte Kreosotlösung, sowie das Terpentinöl auf einen Wattebauschen gegossen und auf die Wunde fest angedrückt, helfen oft noch in ganz verzweifelten Fällen, doch rufen sie heftige Schmerzen und starke Entzündungen in der Wunde hervor, weshalb sie nicht so bald angewendet werden.

Mit dem Glüheisen können selbst heftige Blutungen gestillt werden.

In der Noth nehmen wir einen gewöhnlichen Eisendraht, oder eine gewöhnliche Stricknadel, fassen das Eisenstück mit einer Zange, bringen es im Feuer bis zum Weißglühen und bestreichen damit einige Male die blutenden Stellen.

Welches Mittel wir auch anwenden mögen, immer muss der verletzte Körpertheil ganz ruhig gehalten werden, da durch eine wenn auch noch so unbedeutende Bewegung mit demselben die bereits gestillte Blutung leicht wieder von neuem auftreten kann.

Bei Blutungen aus halbwegs größeren Arterien dürfen wir aber von allen den genannten Mitteln, mit Ausnahme des Glüheisens, so gut wie gar nichts erwarten, höchstens, dass wir mit der Anwendung derselben unnütz Zeit vergeuden und den Verletzten empfindlich schwächen.

Der Arzt wird wo immer es nur möglich ist, das spritzende Gefäß mit einer Schieberpincette fassen, hervorziehen und mit einem Seiden- oder Catgufaden unterbinden. Kann die verletzte Arterie in der Wunde selbst nicht aufgefunden oder gefasst werden, so wird der oberhalb der Wunde gelegene Theil oder Stamm derselben bloßgelegt und hier fest abgeschnürt.

Zu einer solchen Operation gehören aber genaue anatomische Kenntnisse und eine ruhige, sichere Hand. Es gibt noch andere Methoden der Blutstillung, welche verschiedene Namen führen und welche nur von Ärzten ausgeführt werden können, von denen die einfachste die blutige Naht ist. Wir müssen uns nun wohl nach anderen Mitteln umsehen, um im gegebenen Falle dennoch so gut es eben geht, bis zum Eintreffen eines Arztes zu helfen.

Wir haben schon früher bei der Anwendung des Feuerschwammes, den Druck, der dabei auf das blutende Gefäß ausgeübt wird, für die Blutstillung als höchst wichtig kennen gelernt. Wenn aus einem beschädigten Geschirre Flüssigkeit herausläuft, so werden wir unwillkürlich mit der Hand die zerbrochene Stelle fest zuhalten; eben so werden wir bei einer starken Blutung verfahren, nur dass wir hier auf zweierlei Weise vorgehen können, entweder wir drücken das blutende Gefäß in der Wunde selbst zu, oder wir üben bei Blutungen aus den Schlagadern einen starken Druck oberhalb, bei Blutungen aus einer Blutader unterhalb der Wunde aus, wodurch das blutende Gefäß an seine Unterlage am besten an einen Knochen fest angedrückt und verschlossen wird.

Diese Methode unter dem Namen der Gefäßcompression (von dem lateinischen Zeitworte *comprimere* — zusammendrücken) bekannt, wird entweder nur vorübergehend so lange ausgeführt, bis es uns auf eine andere Weise gelungen ist, die Blutung zu stillen, oder dauernd.

Um das blutende Gefäß in der Wunde selbst zu comprimieren, drückt der Hilfeleistende mit dem Daumen oder mehreren Fingern sofort die blutende Stelle fest zu. (Fig. 6.)

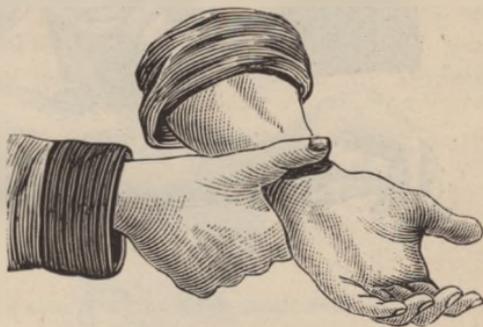


Fig. 6. Compression des blutenden Gefäßes in der Wunde mit dem Daumen.

Unterdessen erhebt ein zweiter Gehilfe, wenn es sich um eine Verletzung eines Armes oder Beines handelt, das betreffende Glied recht hoch, drückt auf die Wunde selbst einen, in 2^o/₁₀ Carbollösung getauchten Wundwattebauschen und befestigt ihn mit einer Binde oder einem Tuche; oder aber es wird ein viereckiges Stück antiseptischer Gaze über die blutende Wunde gelegt, und mit sehr reinen Fingern in dieselbe so tief als möglich hineingedrängt, jedoch so, dass die Gaze über die Wunde hinausragt. Der so gebildete Beutel wird mit Bauschen aus Carbolwundwatte fest ausgestopft u. ebenfalls mit der bereits angegebenen Binden- oder Tucheinwickelung angepresst. (Fig. 7.)

Steht die Blutung, so wird das verletzte Glied hoch gelagert und der Kranke muss jede, selbst die geringste Muskelbewegung des betreffenden Körpertheiles sorgfältig vermeiden.

Dauert aber die Blutung fort, so muss der Stamm der Schlagader oberhalb der Wunde an den Knochen an- und dadurch zusammengedrückt werden.

Wir comprimieren im ersten Augenblicke gewöhnlich mit den Fingern. Den Fingerdruck kann der Verwundete für den ersten Moment oft selbst, wenigstens so lange anwenden, bis ihm fremde Hilfe gebracht wird; es ist nur nothwendig zu wissen, wo im gegebenen Falle der Schlagaderstamm an sicher-

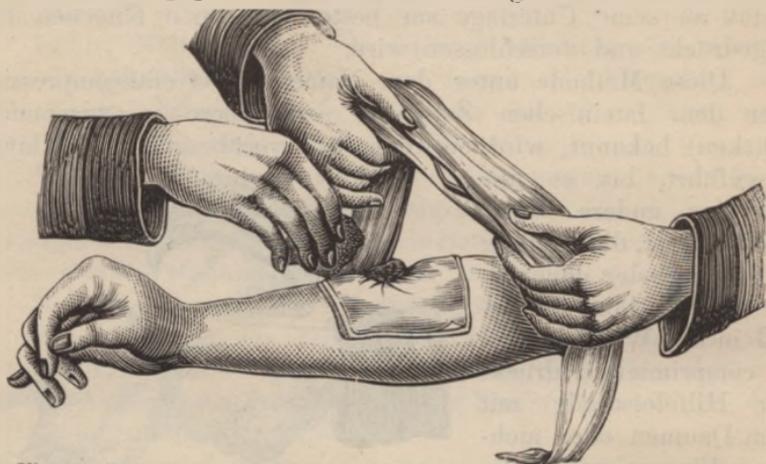


Fig. 7. Blutstillung durch in die Wunde gedrückte Wundwattabauschen.

sten zusammengedrückt werden kann. Am Kopfe ist es gewöhnlich die Schläfeslagader, deren Pulsschlag wir beim Auflegen der Finger an die Schläfe leicht fühlen und deren geschlingelten Verlauf wir bei älteren Leuten oft deutlich sehen können, welche bei Kopfwunden am häufigsten verletzt wird. Wir stillen die Blutung durch Andrücken des Gefäßes mit dem Daumen an den Schläfeknochen, wobei der Hilfeleistende sich an die verletzte Seite und etwas hinter den Verwundeten stellt. (Fig. 8.)

Die äußere Kieferschlagader, welche die Kau- und Gesichtsmuskeln, die Ober- und Unterlippe durch größere und kleinere Äste mit Blut versorgt, finden wir nahe dem vorderen und unteren Rande des Kaumuskels, wo sie dicht über den Unterkiefer

verläuft. Wir stellen uns ebenfalls an die blutende Seite und etwas hinter den Verletzten, und drücken mit dem Daumen das spritzende Gefäß an den Unterkieferknochen fest an. (Fig. 9.)

Am Halse fühlen wir am Innenrande des Kopfnickers und zwar ungefähr in der Mitte desselben den deutlichen Pulsschlag der großen Halsschlagader (Carotis Communis), deren directe Eröffnung, wenn nicht sofort Hilfe da ist, den Tod des Verletzten in wenigen Minuten zur Folge hat.

Wir stellen uns hinter den Verwundeten, legen die vier Finger der einen Hand in der Mitte des Halses an den Innenrand des Kopfnickers der verletzten Seite, und drücken die Schlagader so fest als möglich gegen die Wirbelsäule, während wir mit dem Daumen derselben Hand den Nacken umspannen. Mit der anderen Hand beugen wir den Kopf des Verletzten etwas nach der Seite der Verletzung und gleichzeitig nach hinten. Selbstverständlich ist ein so fester Druck auf den Hals, wie er zum Zwecke der Blutstillung nothwendig ist, für den Kranken äußerst lästig und schmerzhaft. (Fig. 10.)

Bei tiefliegenden Wunden des Halses, der oberen Schlüsselbeingrube oder der Achselhöhle werden wir trachten, durch Andrücken der Schlüsselbeinschlagader an die erste Rippe die Blutung zu stillen.



Fig. 8. Compression der Schlafeschlagader.



Fig. 9. Compression der ausseren Kieferschlagader.

Wir stehen wieder hinter dem Verwundeten, drängen die Schulter der verwundeten Seite nach vorn und neigen gleichzeitig seinen Kopf leicht nach der Wunde.



Fig. 10. Compression der großen Halsschlagader.

gerissen worden wäre (Fig. 11.)

Bei Wunden in der Achselhöhle können wir uns auch so helfen, dass wir die Achselschlagader an den Oberarmkopf andrücken.



Fig. 11. Compression der Schlüsselbein Schlagader.

Müssen wir die Oberarmschlagader comprimieren, so suchen wir uns zuerst an der Innenseite des Oberarmes eine dort deutlich verlaufende Furchung auf, welche der inneren Begrenzung des zweiköpfigen Oberarmmuskels entspricht; längs der ganzen Furchung können wir die Schlagader an den Oberarm andrücken. Wir stellen uns an die verwundete Seite,

Nun setzen wir den Daumen der entsprechenden Hand an den äußeren Rand des untersten Theiles der Kopfnickers und drücken fest gegen die erste Rippe. Auf diese Weise müssen wir bei der Blutstillung auch vorgehen, wenn durch einen Unglücksfall der ganze Arm aus dem Schultergelenke heraus-

Wir stellen uns vor den Verwundeten, heben den Oberarm der verletzten Seite in die Höhe, legen den Daumen an die vordere Grenze des Achselhaarwuchses und üben, indem wir den Oberarm von unten umfassen, einen festen Druck gegen den Oberarmkopf aus. (Fig. 12.)

Müssen wir die Ober-

armschlagader comprimieren, so suchen wir uns zuerst an der Innenseite des Oberarmes eine dort deutlich verlaufende Furchung auf, welche der inneren Begrenzung des zweiköpfigen Oberarmmuskels entspricht; längs der ganzen Furchung können wir die Schlagader an den Oberarm andrücken. Wir stellen uns an die verwundete Seite,

erheben mit der einen Hand den blutenden Oberarm, legen die Finger der anderen Hand in die Furche und üben, indem wir mit dem Daumen den Oberarm von außen umfassen, einen starken Druck gegen den unterliegenden Knochen aus. (Fig. 13.)



Fig. 12. Compression der Achselschlagader.



Fig. 13. Compression der Oberarmschlagader.

Die Armspindelschlagader wird dort zusammengedrückt, wo wir für gewöhnlich den Puls zählen. Wir erheben den blutenden Arm und drücken jenachdem wir vor oder hinter dem Verletzten stehen, mit dem Daumen, oder den Fingern die



Fig. 14. Compression der Armspindelschlagader.

Schlagader an die Armspindel an. (Fig. 14.)

Die Ellbogenschlagader können wir am ehesten im unteren Drittel des Vorderarmes an die unter ihr liegende Elle andrücken.





Fig. 15. Compression der Ellenbogenschlagader.



Fig. 16. Compression der Bauchaorta

Der Vorgang ist derselbe wie bei der Armspindelschlagader (Fig. 15.)

Dass wir zur Blutstillung die Aorta, den Hauptstamm des ganzen Gefäßsystems, aus welchem alle Schlagadern ihren Ursprung nehmen, selbst werden gegen die Wirbelsäule andrücken müssen, wird zum größten Glück wohl nur äußerst selten nothwendig werden. Am ehesten noch bei Verletzungen des im Unterleibe verlaufenden Theiles der Aorta, da wir dem Brusttheile derselben durchaus nicht beikommen können, oder bei einer Blutung aus den Beckenschlagadern. Wir fühlen die Bauchaorta bei erschlafften Bauchdecken in der Höhe des Nabels und können sie dort, indem wir an die Seite des liegenden Kranken treten, oder über denselben rittlings knien, mit beiden Daumen fest gegen die Wirbelsäule drücken. Der

Druck ist sehr schmerzhaft und wird, wenn der Verletzte bei Bewusstsein ist, nicht lange ertragen. (Fig. 16.)

Bei Schlagaderverletzungen der unteren Gliedmaßen werden wir am besten fahren, wenn wir die Oberschenkelschlagader in der Mitte der Schenkelbeuge fest gegen das Schambein andrücken. Wir stehen an der Seite des Verwundeten, welcher liegen muss, legen von oben her beide Daumen in der Mitte der Schenkelbeuge an die Schlagader, und drücken, während wir mit den übrigen Fingern den Oberschenkel von außen und innen umfassen, das pulsierende Gefäß an den Oberschenkelknochen. (Fig. 17.)

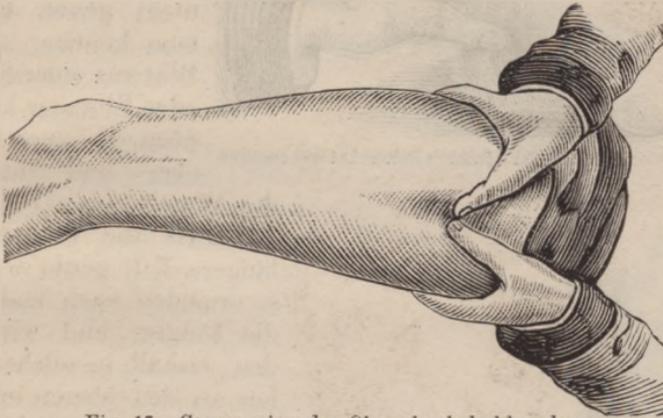


Fig. 17. Compression der Oberschenkelschlagader.

Wohl können wir auch die Oberschenkelschlagader in ihrem weiteren Verlaufe wenigstens bis zum unteren Drittel derselben etwa in der Mitte der Innenseite des Oberschenkels an den Oberschenkelknochen drücken; aber wegen der Dicke der über und unter ihr gelegenen Weichtheile, wenden wir lieber eine Aderpresse, oder einen elastischen Schlauch an. Bei Blutungen aus der Kniekehle wird ebenfalls die Oberschenkelschlagader comprimiert. Die hintere Schienbeinader, welche durch Theilung in Äste auch den Plattfuß mit rothem sauerstoffhaltigem Blute versieht, finden wir hinter dem inneren Fußknöchel und können sie hier mit dem Daumen an denselben andrücken. Bei stark blutenden Verletzungen des Platt-

fußes werden wir immer zuerst nach dieser Schlagader greifen (Fig. 18)

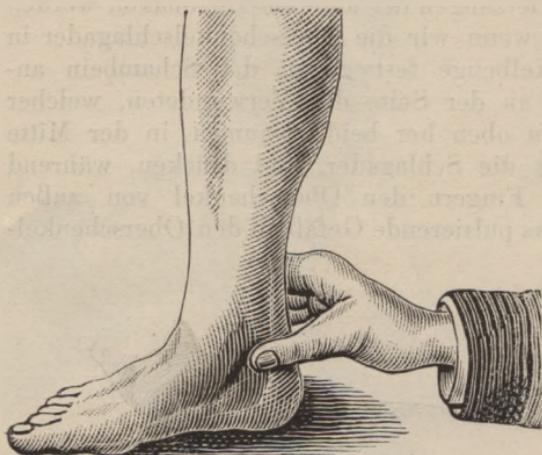


Fig. 18. Compression der hinteren Schienbeinschlagader.

Bei Wunden des Fußrückens ist es die Fußrückenschlagader, welche wir mit dem Daumen gegen die Fußwurzelknochen drücken müssen. (Fig. 19.)



Fig. 19. Compression der Fußrückenschlagader.

Bei allen starken Blutungen, wenn wir nicht gleich bestimmen können, ob das Blut aus einer Schlag- oder Blutader kommt, üben wir einen Druck ober- und unterhalb der Wunde aus. (Fig. 20)

Muss die Compression längere Zeit geübt werden, so ermüden nach und nach die Finger, und wir wenden deshalb in solchen Fällen an den oberen und unteren Gliedmaßen lieber eine Aderpresse an.

Wir unterscheiden Knebel-, Schmallen- und Schraubenaderpressen.

Der feste Knäuel der Aderpresse wird an den entblößten Oberarm oder Oberschenkel genau dort angelegt, wo wir den Druck mit den Fingern ausüben müssen,

dann wird der Gurt um das Glied geschlungen, ein Stück Leder, Pappendeckel oder mehrfach zusammengelegte Leinwand an die Außenseite der betreffenden Gliedmaße gelegt und eingeschnallt.

Der Knebel wird zwischen Band und Leder durchgeschoben und solange umgedreht, bis der, auf der Schlagader gelegene Knäuel gegen dieselbe so fest angedrückt wird, dass die Blutung steht, dann wird der Knebel festgebunden.

Bei der Schraubenaderpresse wird d. Knäuel durch die Schraube gegen die Schlagader stark angedrückt. (Fig. 21.)

Im Falle als wir über keine Aderpresse verfügen, können wir ein Taschentuch oder sonst ein anderes Tuch cravattenartig zusammenfalten, in der Mitte desselben einen Knoten machen oder sonst einen runden, glatten, festen Gegenstand, z. B. einen Kieselstein, ein Geldstück u. dgl. in dasselbe einknüpfen, und so um die verwundete Gliedmaße wickeln, dass der Knoten auf die Schlagader zu liegen kommt. Die Tuchenden werden festgeknüpft und mit einem Stock oder sonst einem Stück Holze, welches wir zwischen Tuch und Glied einschieben, dann durch Umdrehen zusammengeknüpft.

Um nicht die Haut der Gliedmaße zu beschädigen, wird eine Unterlage aus Pappendeckel, Leder und dgl. erwendet. (Fig. 22.)



Fig. 20. Compression ober- u. unterhalb der Wunde

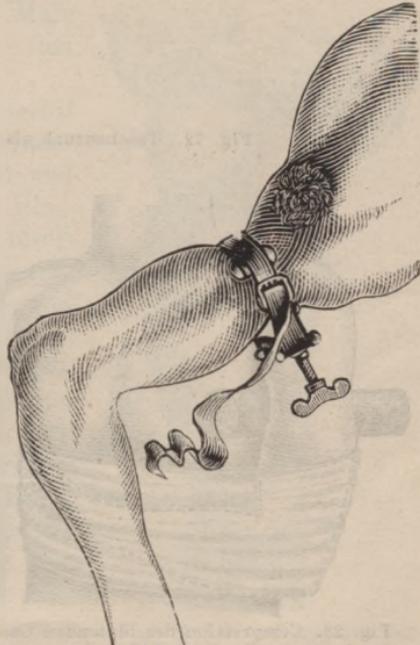


Fig. 21. Die Schraubenaderpresse.

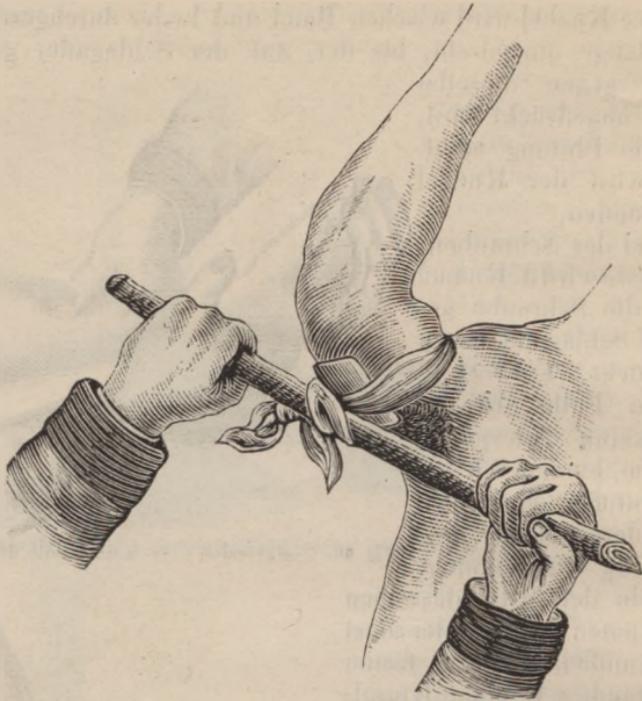


Fig. 22. Taschentuch als Knebeladerpresse angelegt.

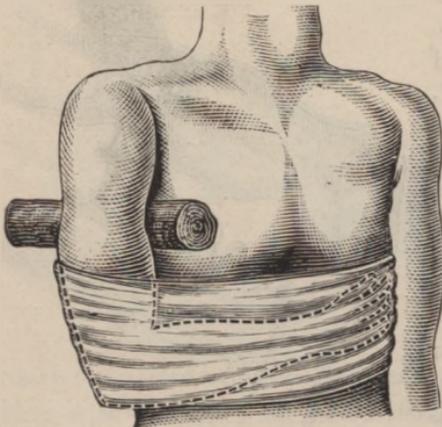


Fig. 23. Compression des blutenden Gefäßes durch ein in die Achselhöhle gelegtes rundes Stück Holz.

Bei Blutungen der Oberarmschlagader können wir uns nach Prof. Esmarch auch so helfen, dass wir ein rundes Stück Holz in die Achsel legen, den Oberarm gegen die Brust fest anziehen und mit einem Tuche befestigen. (Fig. 23.)

Zu demselben Zwecke können wir auch die von Völcker angegebene Knüppeladerpresse verwenden, welche aus zwei Stäben und zwei Tüchern leicht

herzurichten ist. Der eine Stab kommt an die Innen-, der andere an die Außenseite der Gliedmaße und beide werden dann durch Tücher gegen einander gedrückt und fest gebunden. (Fig. 24.)

Sind wir im Besitze eines Kautschukschlauches oder einer Kautschukbinde, oder selbst eines elastischen Hosenträgers, so können wir unter recht starker Dehnung des elastischen Gewebes das Glied

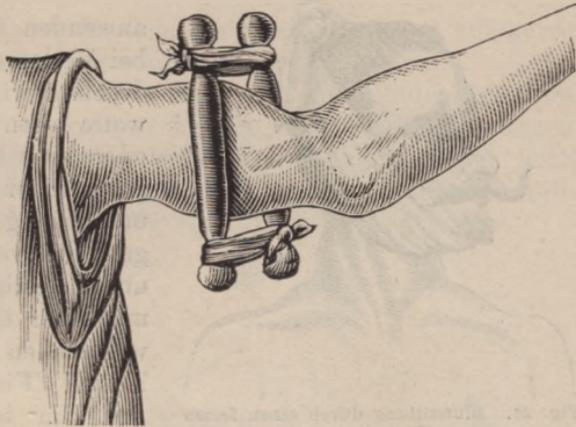


Fig. 24. Knüppeladerpresse.

oberhalb der Wunde einige Male fest umschneiden, und dann den Strang gut knoten. (Fig. 25.)

Im Nothfalle können wir selbst ein Stück einer gewöhnlichen Leinenbinde um die Gliedmaße legen und fest zuschnüren. Wo wir zur Blutstillung einen Druck ober- und unterhalb der Wunde anwenden mussten, muss auch die Gliedmaße ober- und unterhalb der Verletzung umschürt werden. Um Stauungen in den Blutadern zu vermeiden, ist es unter allen Umständen vorthellhaft, vor Anlegen des elastischen Schlauches oder der Aderpresse, also überhaupt vor der Zuschnürung, die Gliedmaße durch eine Bindeneinwickelung von unten her zuerst blutleer zu machen. Können wir aus irgend einer Ursache keine Binde anlegen, so

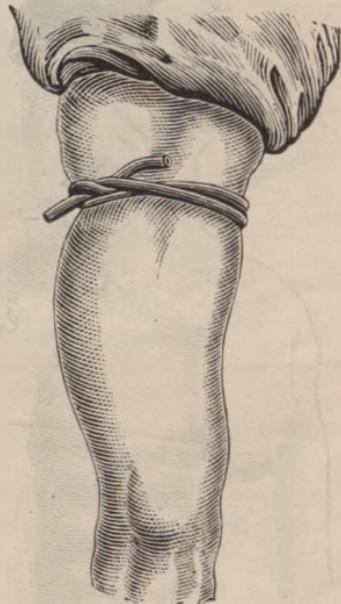


Fig. 25 Blutstillung mit dem Kautschukschlauche

müssen wir die Gliedmaße vorerst wenigstens eine kurze Zeit senkrecht in die Höhe heben.



Fig. 26. Blutstillung durch einen festen Bauschen.

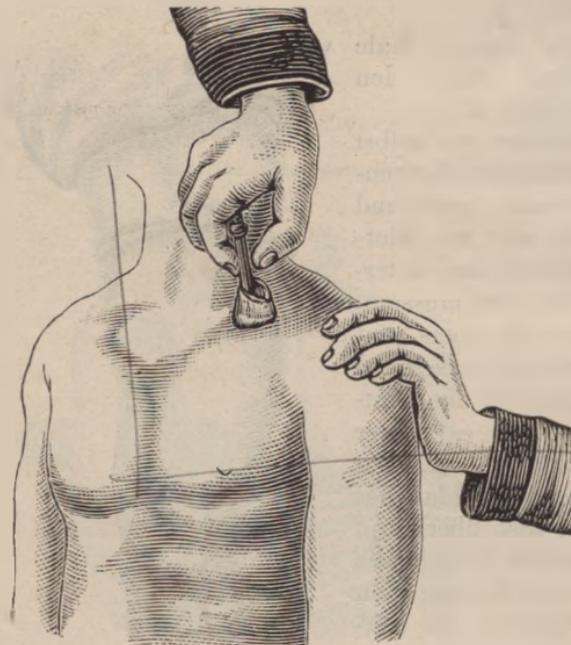


Fig. 27. Stillung der Blutung aus der Schlüsselbeinschlagader mit einem Schlüssel.

Wo wir keine Aderpresse anwenden können, wie z. B. bei Verletzungen des Kopfes, drücken wir einen aus Wundwatte gemachten Bauschen, oder eine Münze, welche wir zuvor in ein Stück Wundwatte und Gaze gewickelt haben, gegen die verletzte Schlagader und befestigen den Bauschen mit einer elastischen oder gewöhnlichen Binde oder einem Tuche. (Fig. 26.)

Um bei Blutungen aus der Schlüsselbeinschlagader den Druck längere Zeit fortsetzen zu können, rät Professor Billroth, einen kurzen massiven Schlüssel zu nehmen, dessen Bart mit einem Taschentuche zu umwickeln und mit diesem die Schlagader gegen die erste Rippe zu drücken. Der Griff des Schlüssels muss dabei fest in den Handteller genommen werden.

(Fig. 27.)

Jeder zur Blutstillung angelegte Strang (Kautschuk-

schlauch, Aderpresse) muss von einem Manne sorgfältigst überwacht werden, damit er sich nicht verschiebt oder gar löst, und darf nicht länger als zwei Stunden liegen bleiben. Ist bis dahin keine ärztliche Hilfe vorhanden, so muss das Band auf kurze Zeit gelockert und dann wieder festgezogen werden.

Es gibt noch ein Verfahren zur Blutstillung, welches von Prof. Adelmann angegeben worden ist, und bei Blutungen aus den Gliedmaßen selbst beim Fehlen aller Mittel noch immer leicht und schnell angewendet werden kann, weshalb es sich ganz besonders für die erste Hilfeleistung eignet.

Es besteht in einer größtmöglichen Beugung in den Gelenken.

Bei Blutungen aus der Oberarmschlagader werden die Ellbogen des Verwundeten am Rücken desselben so viel als möglich einander genähert und mit einem Tuche oder einer Binde befestigt. (Fig. 28.)

Bei Wunden im oberen Drittel des Vorderarmes, wird der Vorderarm gegen den

Oberarm stark gebeugt und in dieser Stellung mit einem Tuche an denselben festgebunden. (Fig. 29.)

Bei Blutungen in der Nähe des Handgelenkes oder aus dem Handteller selbst muss überdies die Hand stark gebeugt und durch Binden oder Tücher in dieser Stellung erhalten werden. (Fig. 30.)

Rührt die Blutung aus der Oberschenkelschlagader her, so wird der Oberschenkel so stark als möglich gegen die Brust gebeugt u. mit Tüchern oder Binden an dieselbe befestigt. (Fig. 31.)

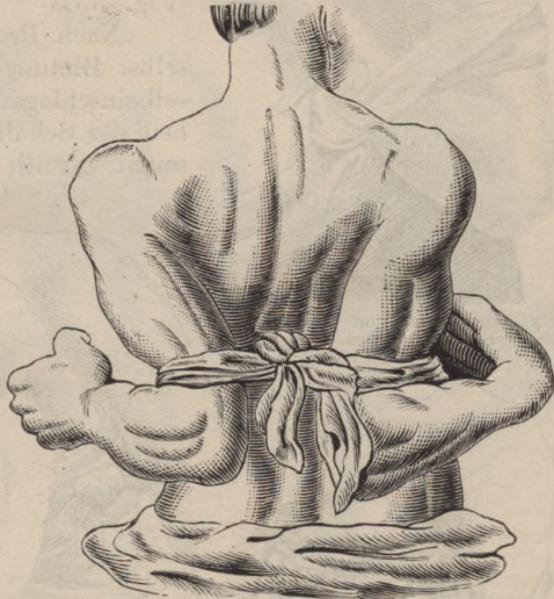


Fig. 28. Blutstillung bei Blutungen aus der Oberarmschlagader.

Kommt das Blut aus einer Unterschenkelschlagader, so bleibt die vorige Beugstellung des Oberschenkels, in die Kniekehle aber wird ein großer Wattabauschen eingelegt (Fig. 32)

Bei Verwundungen des Fußrückens oder des Plattfußes wird der Unterschenkel im Knie und der Fuß gegen das Schienbein gebeugt, und in dieser Stellung durch Binden oder Tücher erhalten. (Fig. 33.)

Nach Prof. Esmarsch können selbst Blutungen aus einer Schlüsselbeinschlagader durch Zurückziehen der Schulter nach hinten und unten gestillt werden. Die Hand

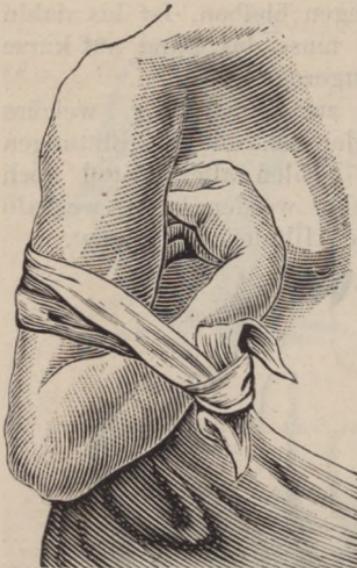


Fig. 29. Blutstillung bei Blutungen im oberen Drittel des Vorderarmes

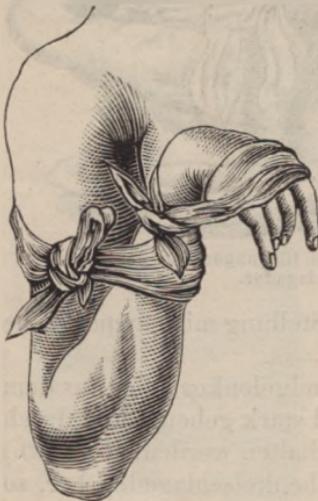


Fig. 30. Blutstillung bei Blutungen in der Nähe des Handgelenkes.

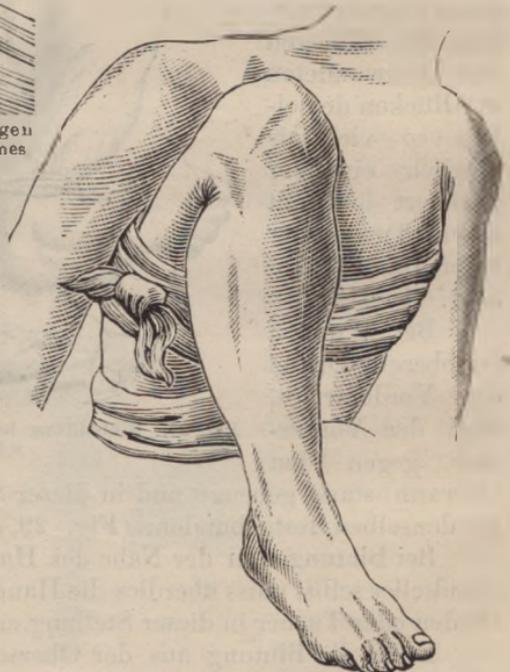


Fig. 31. Blutstillung bei Blutungen aus der Oberschenkelschlagader.

der verletzten Seite umgreift vom Rücken aus die Ellbogenbeuge des gesunden Armes, diesen drängen wir nach vorne und befestigen in dieser Stellung beide Arme durch über dieselben und die Brust des Verwundeten gelegte Binden oder Tücher. (Fig. 34.)

Sie haben, meine Herren, nun die Mittel kennen gelernt, welche uns zu Gebote stehen, um Blutungen zu stillen, es erübrigt uns jetzt noch die dritte Bedingung einer gehörigen Wundbehandlung zu besprechen: Die Ruhe der Wunde.

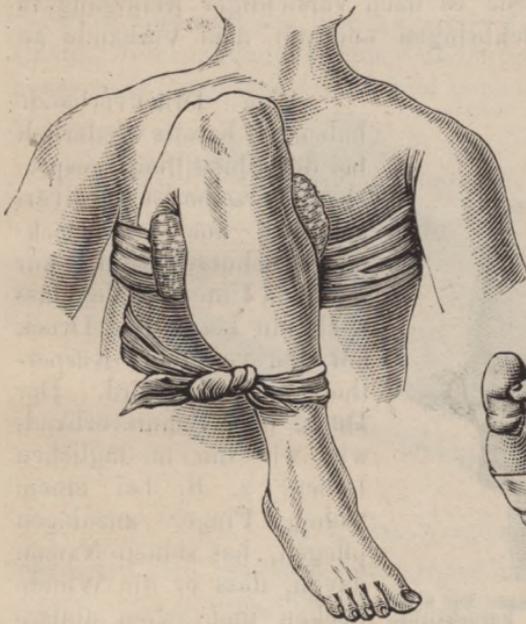


Fig 32. Blutstillung bei Blutungen aus der Unterschenkel Schlagader.



Fig. 33 Blutstillung bei Blutungen aus einer Wunde des Fußrucksens oder Plattfußes.

Wir erzielen eine gehörige Ruhe der Wunde durch einen richtig und sorgfältig angelegten Verband. Schon bei der Blutstillung haben wir gehört, dass Erschütterungen und Bewegungen des verletzten Körperteiles vermieden werden müssen. Diese Ruhe der Wunde ist aber auch weiterhin zur Erzielung einer ungestörten Heilung höchst nothwendig.

Wir unterscheiden Druckverbände, Schutz- oder Deckverbände und Stützverbände, zeitweilige und Dauerverbände, Binden- und Tücherverbände.

Jeder Verband muss mit der größten Sorgfalt und so angelegt werden, dass die Wundränder einander möglichst genähert, jedenfalls aber nicht auseinander gezerzt werden. Der Körpertheil muss zuerst in eine solche Lage gebracht werden, bei welcher die Muskeln erschlafft sind. Ist ein Stück eines Körpertheiles abgetrennt, hängt es aber noch mit dem übrigen Körper durch eine, wenn auch noch so schmale Hautbrücke zusammen, so dürfen Sie dasselbe niemals vollständig abtrennen; vielmehr müssen Sie es nach vorsichtiger Reinigung in die gehörige Lage zurückbringen und mit dem Verbands an den Körper befestigen.

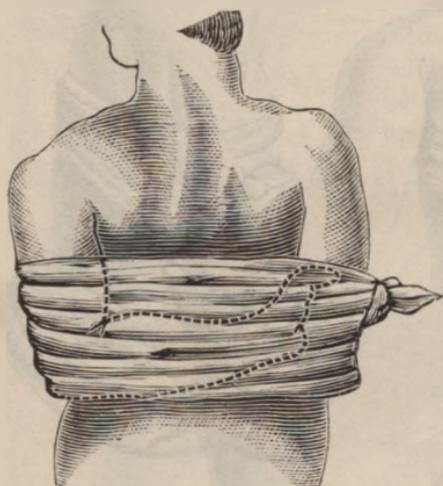


Fig 34. Blutstillung bei Blutungen aus einer Schlüsselbeinschlagader durch Zurückziehen der Schulter nach hinten.

Vom Druckverbande haben wir bereits wiederholt bei der Blutstillung gesprochen; derselbe ist selbstverständlich auch ein Deck- oder Schutzverband, nur mit dem Unterschiede, dass noch ein besonderer Druck auf den verletzten Körpertheil ausgeübt wird. Der Deck- oder Schutzverband, wie wir ihn im taglichen Leben, z. B. bei einem wehen Finger anzulegen pflegen, hat seinen Namen davon, dass er die Wunde decken und gegen äußere Schädlichkeiten schützen

soll. Der Stützverband endlich hat noch den besonderen Zweck den verletzten Körpertheil zu unterstützen. Die Verbände, welche Sie, meine Herren, bei der ersten Hilfeleistung anlegen werden, sollen jedenfalls nur so lange liegen bleiben, bis ein Arzt herbeigeholt worden ist, sie sind also nur zeitweilig angelegt, während der Arzt je nach der Art der Verwundung einen Dauerverband, welcher oft wochenlang, ja nicht selten bis zum Schlusse der Heilung, ohne gewechselt zu werden liegen bleibt, anlegt.

Es ist eben das viele Auf- und Zubinden der Wunde, wodurch dieselbe immer wieder gereizt wird, durchaus nicht zu

empfehlen. Ist die Wunde und ihre Umgebung auf die früher angegebene Weise gehörig gereinigt und die Blutung sorgfältig gestillt worden, so nehmen Sie ein entsprechend großes Stück Gaze, legen dieselbe einige Male (2—4—6—8mal) zusammen, befeuchten sie mit einer 2^o/_o Carbolsäurelösung und legen Sie auf die Wunde; darüber kommt eine oder mehrere Lagen Wundwatte und das Ganze wird mit einer Binde oder einem Tuche befestigt. (Fig. 35.)

Die Bindenverbände sind schwieriger anzulegen als Tuchverbände, und erfordert ihre Anlegung daher eine ganz besondere Übung. Wir verwenden schmale und breite Binden von 2—10 cm; kurze und lange von 1—10 und noch mehr Meter. Am besten

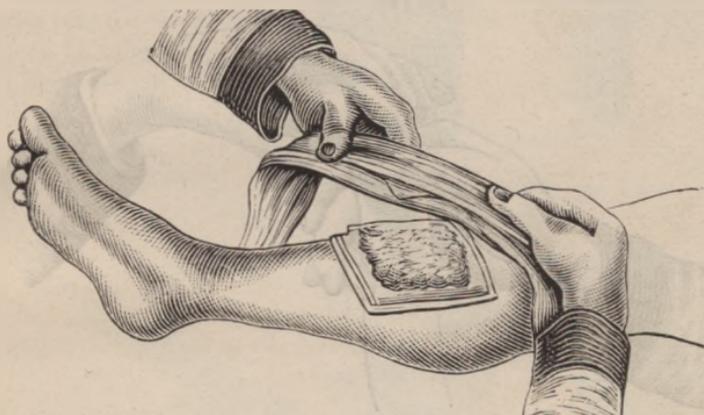


Fig. 35. Der Wundverband.

schmiegen sich die Gaze- und Organtinbinden, wenn sie vorher angefeuchtet worden sind, an den Körperteil an. Auch Flanell-, Schirting- und Leinwandbinden werden verwendet, letztere sind, wenn sie aus neuer Leinwand geschnitten werden, zu steif und legen sich daher nicht gut an. Eine noch größere Unannehmlichkeit bildet der Umstand, dass Flanell, Schirting und Leinwand trocken angelegt, sobald nasse Umschläge aufgelegt werden, sich zusammenziehen, nass angelegt aber beim Trockenwerden sich ausdehnen, was ganz besonders von neuer Leinwand gilt. In Fällen, wo uns weiter nichts zu Gebote steht, können Binden rasch aus alter sauberer Leinwand gerissen werden. Müssen mehrere Stücke an einander genäht werden, so darf dies niemals durch eine sogenannte Übernabt geschehen, da dieselbe drücken

würde; deshalb dürfen auch die Enden niemals gesäumt werden, vielmehr müssen die einzelnen Stücke nur durch Heftstiche aneinander gefügt werden. Um eine Binde aufzuwickeln, wird das eine Ende zuerst schmal gefaltet, dann zwischen Daumen und Zeigefinger beider Hände so lange gerollt, bis das aufgewickelte Stück etwa daumenstark ist, wobei die Ränder der Binde einander genau decken müssen.

Die so entstandene Rolle wird nach abwärts gerichtet an den Rändern nun zwischen Daumen und Zeigefinger, später, wenn sie größer geworden ist, zwischen Daumen und die übrigen Finger der rechten Hand genommen, und durch Drehen zwischen den Fingern fortgewickelt, wobei der übrige Theil



Fig. 36. Das Rollen der Binde.

der Binde zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand leicht angespannt durchgezogen wird. (Fig. 36.)

Durch zeitweiliges Anziehen mit den letztgenannten zwei Fingern wird der Rolle die gehörige Festigkeit gegeben. Locker oder ungleichmäßig gewickelte Binden legen sich nicht gut an. Ist eine Binde bloß auf eine Rolle gewickelt, so heißt sie eine einköpfige Binde, zum Unterschiede von der zweiköpfigen, welche auf der gleichen Seite von beiden Enden aus gewickelt ist. (Fig. 37 a u. b.)

Beim Anlegen des Verbandes nehmen wir die Binde, die Rolle nach aufwärts gerichtet, in die rechte Hand, während die linke Hand das Ende der Binde mit der Außenseite auf den zu verbindenden Körpertheil legt. (Fig. 38.)

Gewöhnlich legen wir die Binde zuerst im Kreis- oder Zirkelgange an (Fig. 39.) Dabei führt die rechte Hand die Rolle über den Körpertheil so weit als möglich nach hinten, wo sie die linke übernimmt und wieder zur Anlegestelle zurückführt. Von diesem ersten Gange angefangen, wird nun die Binde in gleicher Weise so nach aufwärts fortgeführt, dass der neue Gang immer den früheren etwas deckt; sogenannte Hobelbinde.

(Fig. 40.)

Decken sich die Gänge nicht, so haben wir den Schlangengang. (Fig. 41.)

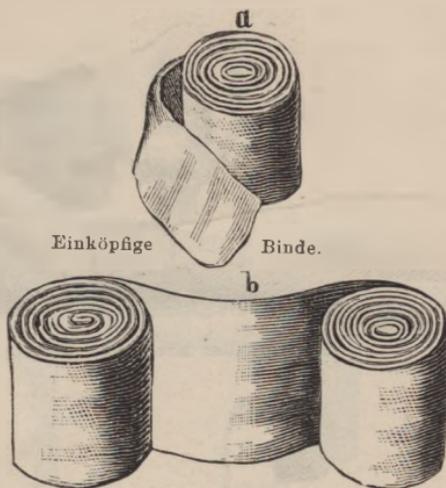


Fig. 37. Zweiköpfige Binde.

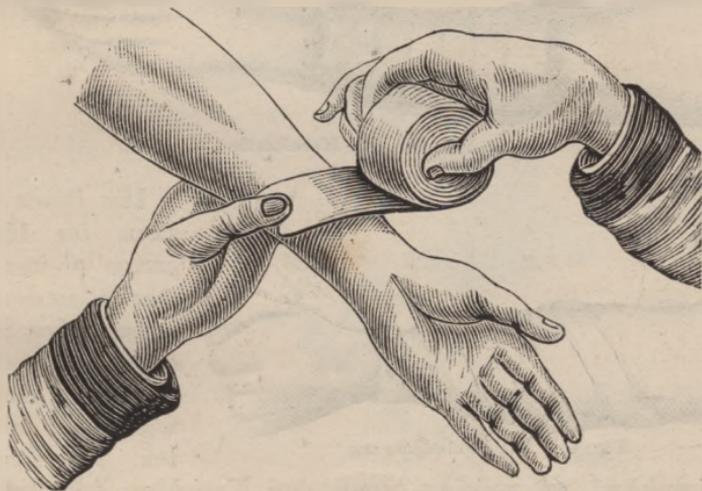


Fig. 38. Das Anlegen der Binde.

Nimmt der Umfang des Körpertheiles zu oder ab, so schmiegen sich die Gänge nicht recht an, es bilden sich sogenannte Nasen, und wir müssen zur Vermeidung derselben einen Umschlag machen. Ein solcher Umschlag wird nun auf

folgende Weise gemacht. Der Daumen der linken Hand wird an den unteren Rand der Binde dort angelegt, wo der Umschlag hinkommen soll, während die rechte Hand die Rolle so locker hält, dass die Binde über dem linken Daumen vom oberen Rande herumgeschlagen werden kann.



Fig. 39. Der Kreis- oder Zirkelgang

Die Binde wird dann im Hobelgange weiter geführt u. an der entsprechenden Stelle ein neuer Umschlag gemacht. Ein gewöhnlicher Fehler bei der Bindeneinwickelung, an welchem auch der Umschlag scheitert, ist das Langhalten der Binde. Man mache sich zur Regel, die Binde immer nur kurz zu halten, dieselbe gleichsam am Körper nur wieder aufzurollen, wodurch das oft so verhängnisvolle Einschnüren einer Körperstelle noch am ehesten vermieden wird. Kommen wir im Weiterverbinden in die Nähe eines Gelenkes,

(Fig. 42.)

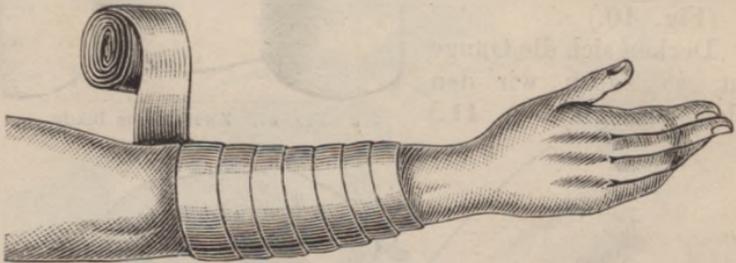


Fig. 40. Die Hobelbinde.



Fig. 41. Der Schlangengang.

Die Binde wird dann im Hobelgange weiter geführt u. an der entsprechenden Stelle ein neuer Umschlag gemacht. Ein gewöhnlicher Fehler bei der Bindeneinwickelung, an welchem auch der Umschlag scheitert, ist das Langhalten der Binde. Man mache sich zur Regel, die Binde immer nur kurz zu halten, dieselbe gleichsam am Körper nur wieder aufzurollen, wodurch das oft so verhängnisvolle Einschnüren einer Körperstelle noch am ehesten vermieden wird. Kommen wir im Weiterverbinden in die Nähe eines Gelenkes,

Kommen wir im Weiterverbinden in die Nähe eines Gelenkes,

so werden wir dasselbe mit Achtergängen, so genannt wegen der Ähnlichkeit mit einer 8, einwickeln. (Fig. 43.)



Fig. 42. Das Überschlagen der Binde.

Die Bindengänge müssen sich an der Beugseite kreuzen; über dem Gelenke fangen wir wieder mit einem Kreisgange an.

Das Ende der Binde wird am besten mit einer

Sicherheitsnadel, wenn aber keine solche zur Verfügung steht, mit einer gewöhnlichen Stecknadel befestigt, oder mit einigen Nähten fest gelieftet.



Fig. 43. Der Achtergang.

Zu Tuchverbänden verwenden wir dreieckige und viereckige Tücher aus Leinwand oder Baumwolle.

Das große dreieckige Tuch, welches die Gestalt eines Dreieckes hat (Fig. 44) soll am Grunde ungefähr 150 *cm* und in der Höhe 75 *cm* messen.

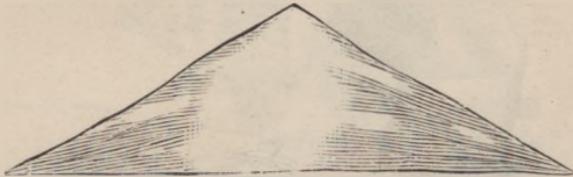


Fig. 44. Das dreieckige Tuch.

Das kleine dreieckige Tuch können wir durch Zerschneiden des großen von der Spitze

bis zur Mitte des Grundes herstellen. Bei Wunden am Kopfe wird das dreieckige Tuch so über denselben gelegt, dass der Grund über die Stirne, die Spitze über das Hinterhaupt zu



Fig. 45 a Verband mit dem dreieckigen Tuche bei Wunden am Kopfe. Vorderansicht.



Fig 45 b Hinteransicht.

liegen kommt; die beiden vorderen Zipfel werden über die Schläfen nach hinten und über die Spitze geführt, geknotet, dann die Spitze nach vorne umgeschlagen und mit einer Sicherheitsnadel festgesteckt. (Fig. 45 a und b.) Bei Verletzungen des Scheitels oder des Hinterhauptes können wir auch die Kopfschleuder anlegen. (Fig. 46 a u. b.)

Wir nehmen ein viereckiges Tuch, welches etwas über $\frac{1}{2}$ Meter lang und $\frac{1}{4}$ Meter breit ist, schneiden oder reißen es von den schmalen Seiten her ein, legen den nicht eingerrissenen Theil des Tuches über die Wunde und knüpfen bei

Verletzungen des Scheitels die beiden hinteren Zipfel unter dem Kinn, die beiden vorderen im Nacken; bei Verletzungen des



Fig. 46 a. Die Kopfschleuder bei Verletzungen des Scheitels.



Fig. 46 b. Die Kopfschleuder bei Verletzungen des Hinterhauptes.

Hinterhauptes die beiden vorderen unter dem Kinn, die beiden hinteren auf der Stirne zusammen. Bei Stirnwunden kann das dreieckige Tuch wie ein Halstuch zusammen gefaltet (Fig. 47)

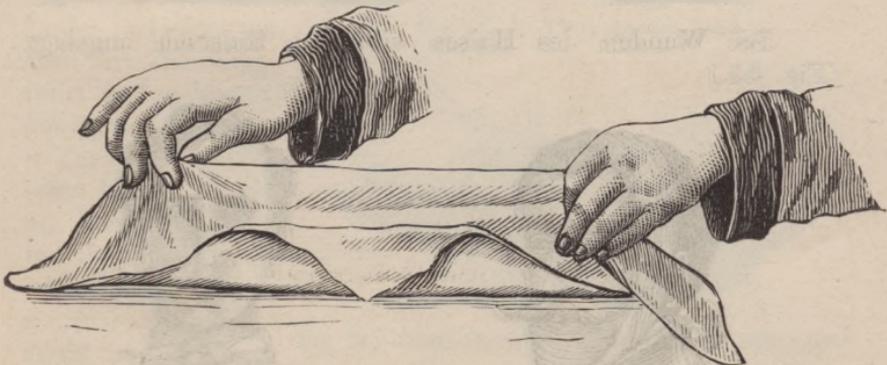


Fig. 47. Das Zusammenfalten des dreieckigen Tuches als Halstuch.

über die Stirne gelegt und die Zipfel über dem Hinterkopfe geknüpft werden. Dieser Verband kann gleichzeitig als Druckverband zur Blutstillung verwendet werden. (Fig. 48.)

Bei Verletzungen des Auges, der Nase und des Ohres, wird ebenfalls das Halstuch aus dem kleinen dreieckigen Tuche gefaltet, verwendet. (Fig. 49.)

Bei Verletzungen des Unterkiefers kann es manchmal nothwendig werden, dass wir die Kinnschleuder anlegen. Wir nehmen zwei kleine dreieckige Tücher, falten sie halstuchartig, legen das eine an das Kinn und knüpfen es im Nacken, das andere unter das Kinn und knüpfen es am Scheitel. (Fig. 50.)



Fig. 48. Kopfverband, gleichzeitig als Druckverband.

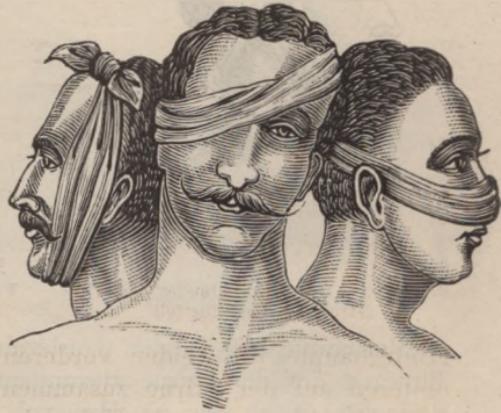


Fig. 49. Verbände bei Verletzungen des Auges, der Nase, des Ohres oder der Wange.

Bei Wunden des Halses wird das Halstuch angelegt (Fig. 51.)



Fig. 50. Die Kinnschleuder.



Fig 51. Das Halstuch bei Verletzungen des Halses.

Die Hand werden wir entweder mit dem Halstuche, welches wir über dem Handrücken oder dem Handteller

kreuzen, verbinden (Fig. 52) oder aber mit dem kleinen dreieckigen Tuche so einhüllen, dass die Spitze über dem Handrücken zu liegen kommt, die beiden Zipfel über diese geführt und über dem Gelenke geknotet werden. (Fig. 53.)

Zur Deckung von Wunden des Vorderarmes, des Ellbogengelenkes und des Oberarmes genügt die Einwickelung mit dem halstuchartig zusammengefalteten dreieckigen Tuche. (Fig. 54.)

Das Schultertuch wird so angelegt, dass die Spitze des dreieckigen Tuches über die Schulter zu liegen kommt, die Fläche desselben diese so wie einen Theil des Oberarmes deckt. Die beiden Zipfel werden um den Arm herumgeführt und geknotet, die Spitze aber entweder frei gelassen oder besser an ein um den Hals gelegtes Tuch befestigt, oder endlich wenn d. ganze Arm gleichzeitig in ein Tragtuch gehängt wird, durch den einen Zipfel durchgezogen und mit einer Sicherheitsnadel festgesteckt. (Fig. 55.)

Das Tragtuch dient dazu, den verletzten Arm zu unterstützen.

Das kleine Tragtuch wird der Länge nach zusammen gefaltet, um den Vorderarm gelegt und im Nacken geknüpft. (Fig. 56.)



Fig. 52. Tuchverband an der Hand.



Fig. 53. Tuchverband der Hand.



Fig. 54. Tuchverband des Oberarmes oder Ellenbogengelenkes.

Beim großen Tragtuche wird der eine Zipfel des dreieckigen Tuches unter und hinter dem gebeugten Vorderarm über die Brust zur Schulter der gesunden Seite geführt, der andere über den Vorderarm und der Schulter der kranken Seite zum Nacken geführt und dort beide Zipfel geknotet. (Fig. 57.)

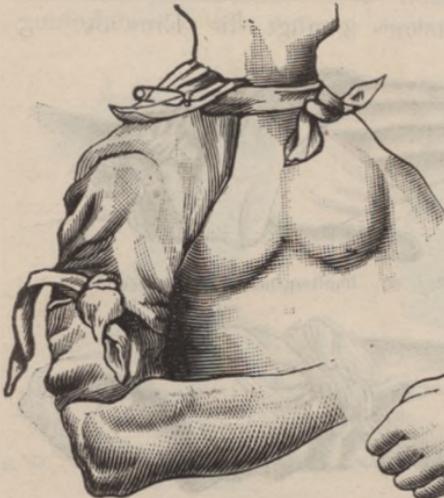


Fig. 55 Das Schultertuch

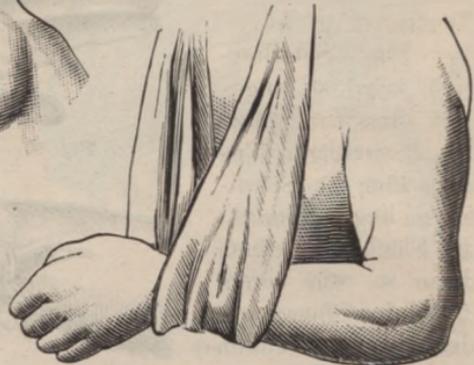


Fig. 56. Das kleine Tragtuch



Fig. 57. Das große Tragtuch.

Die Spitze des dreieckigen Tuches aber wird hinter dem Oberarme durch und über denselben nach vorne gezogen u. mit einer Sicherheitsnadel festgesteckt. Da der Knoten im Nacken mit der Zeit drückt, so ist es gut, ein Stück Watte unter denselben zu legen. Kann die Schulter der verletzten Seite aus irgend einer Ursache keinen Druck aushalten, so wird der hintere Zipfel des dreieckigen Tuches, welches über die gesunde Schulter zu liegen

kommt, in der eben beschriebenen Weise angelegt, auch der vordere Zipfel über den Vorderarm geschlungen, aber dann unter der Achsel der kranken Seite durchgezogen, über dem Rücken zur gesunden Schulter geführt und beide Zipfel dort geknotet; die Spitze wird wie früher beschrieben vorne fest gesteckt.

(Fig. 58.)

Bei Wunden der Brust wird das große dreieckige Tuch so über dieselbe gelegt, dass die Spitze über die eine Schulter nach hinten kommt, die beiden unteren Zipfel werden um die Brust ebenfalls zum Rücken geführt und dort alle drei Zipfel geknotet. (Fig. 59 a und b.) Ist die Wunde am Rücken, so wird das Tuch über diesen gelegt und die Zipfel vorne über der Brust geknüpft.

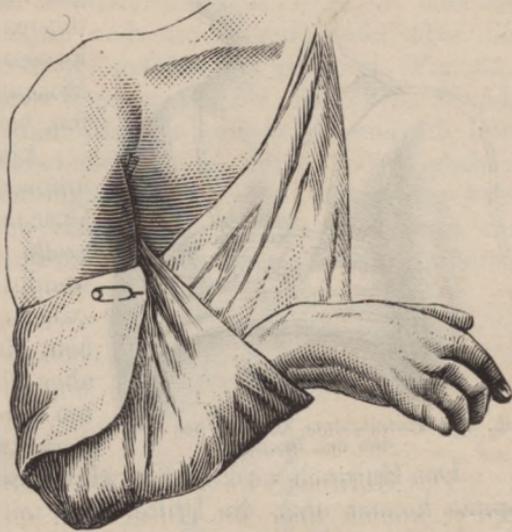


Fig 58. Das große Tragtuch mit unter der Achsel durchgezogenem vorderen Zipfel.

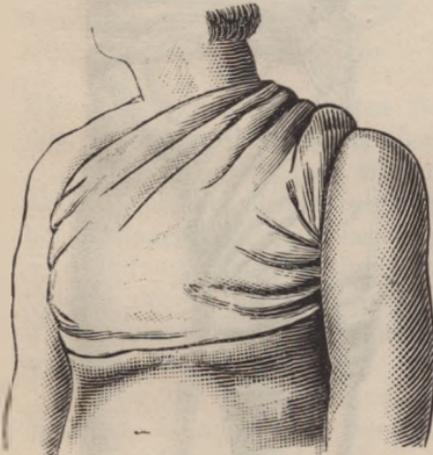


Fig. 59 a. Brusttuch von vorne.

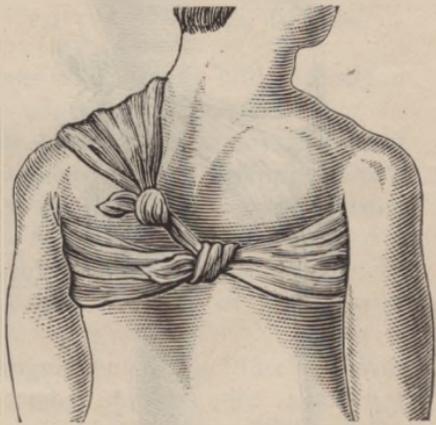


Fig. 59 b. Brusttuch von hinten.

Übrigens kann bei Verwundungen der Brust oder des Bauches auch das dreieckige oder viereckige Tuch gefaltet, gürtelartig angelegt, und damit es nicht rutscht, mit zwei kurzen Bindenstreifen, die wie Hosenträger über d. Achsel laufen, befestigt werden. (Fig. 60.)

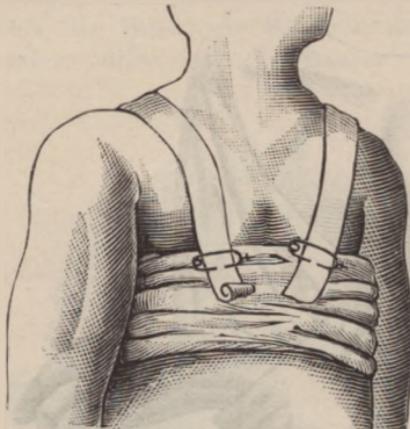


Fig. 60. Gürtelartiger Verband bei Wunden der Brust.

Liegt die Wunde an der unteren Bauchgegend oder den Geschlechtstheilen, so wird das große dreieckige Tuch so verwendet, dass wir die Spitze zwischen den Beinen durchziehen, die beiden anderen Zipfel aber über die Hüfte nach hinten herunföhren und alle drei dort knüpfen. (Fig. 61.)

Das Hüfttuch wird ähnlich wie das Schultertuch angelegt, die Spitze kommt über die Hüfte, wird mit einem zweiten um den Bauch gelegten Tuche befestigt, über dasselbe zurückgeschlagen u. mit einer Sicherheitsnadel festgesteckt. Die unteren Zipfel werden um den Oberschenkel geführt u. ebenfalls festgeknotet. (Fig. 62.)

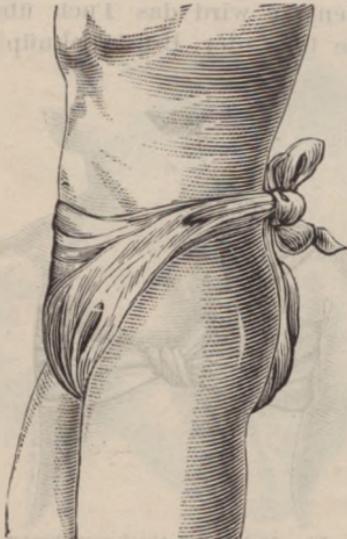


Fig. 61. Verband bei Wunden am Bauche od. an den Geschlechtstheilen.



Fig. 62. Das Hüfttuch.

Am Ober- und Unterschenkel sowie im Kniegelenke wird der Verband wie an den oberen Gliedmaßen angelegt; am Fuße das gefaltete Tuch entweder gekreuzt (Fig. 63) oder der Fuß vollständig eingehüllt, und die langen Zipfel über die am Fußrücken gelegene Spitze geführt und geknotet (Fig. 64.)

Sie wissen nun, meine Herren, wie Sie eine offene Wunde zu behandeln haben, damit dieselbe gut heile, und ich bitte Sie im Interesse des Verwundeten, alles genau so zu machen, wie Sie es bisher gelernt haben. Sie stillen zuerst das Blut, reinigen dann mit reinen Händen die Wunde, legen auf dieselbe in 2⁰/₀ Carbolsäurelösung getauchte zusammengefaltete



Fig. 63. Verband am Fuße.

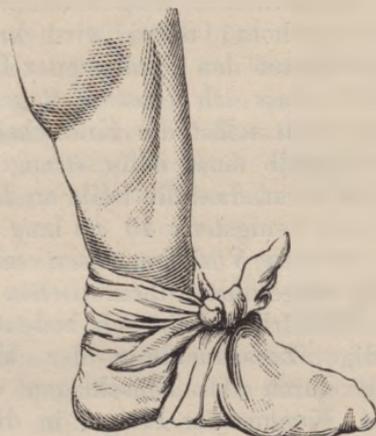


Fig. 64. Einwickelung des Fußes.

Gaze, darüber einige Lagen Bruns'sche Watte und befestigen das Ganze durch einen Binden- oder Tücherverband.

Ich erachte es nun aber für höchst wichtig, Sie auch auf die häufigsten Ursachen aufmerksam zu machen, wodurch sowohl bei Übungen, als ganz besonders am Brandplatze die meisten Verwundungen entstehen; indem Sie dann ihrerseits beim Abrichten der Mannschaft der einzelnen Züge, diese auf solche Vorkommnisse und Ungebürlichkeiten werden bei Zeiten aufmerksam machen können.

Fast die meisten Verletzungen entstehen durch unvorsichtiges Herabwerfen scharfer oder spitzer oder auch nur stumpfer Gegenstände. Machen Sie sich es zur Richtschnur,

dass bei der Übung und am Brandplatze kein Gegenstand herabgeworfen werden darf, sondern an der Leine vorsichtig herabgelassen oder herabgereicht werden muss.

Werden massive Gegenstände, welche gerettet werden sollen, einfach zum Fenster herausgeworfen, so werden sie zertrümmert und leiden großen Schaden; während Feuerwehrgeräthschaften wie z. B. ein und zweiholmige Leitern, Hacken, Schaufeln etc. geradezu unbrauchbar werden können. Eine andere Ursache, wodurch selbst schwere Verletzungen entstehen, liegt in dem oft widersinnigen Hantieren mit dem Beile. Manche Steiger haben den Trieb in sich, beim Brande alles zusammen zu hauen, was ihnen in den Weg kommt. Selbst Fensterbretter werden nicht geschont; dabei wird das Beil so wuchtig und ohne Rücksicht auf den Vorder- oder Hintermann oder auf sich selbst geführt, dass ich einmal Augenzeuge davon war, wie ein Steiger sich selbst die Kniescheibe entzwei spaltete.

Deshalb muss dafür strenge gesorgt und wiederholt untersucht werden, dass die Beile an den Stielen, welche aus Eschenholz und wenigstens 45 *cm* lang sein müssen, gut befestigt sind.

Solchen Vorkommnissen selbst aber ist nur durch einen streng eingeführten theoretischen Unterricht zu steuern. *)

Wiederholt habe ich bedeutende Schnittwunden, ja vollständige Zerschneidung der Vorderarmschlagader entstehen sehen durch das Einschlagen der Fenster mit der nackten Faust. Kommt der Steiger in die Lage, wie z. B. bei Zimmerbränden, wo er wegen Rauch und Qualm nicht athmen kann, eine Fensterscheibe zertrümmern zu müssen, um sich rasch frische Luft zu schaffen, so soll es entweder mit einem festen Gegenstand oder aber mit der in einem Tuche gehörig eingehüllten Faust geschehen.

Vorstehende Nägel, herumliegende spitze oder scharfe Gegenstände, Glasstücke u. dgl. sind ebenfalls nicht selten

*) Wir haben es bei uns so eingeführt, dass an bestimmten Abenden die Zugsführer sich versammeln und ein Commandant theoretischen Unterricht im Feuerwehrewesen erteilt, Fragen aufwirft und dieselben von Zugsführern beantworten lässt.

Bei den Sommerübungen müssen dann die Zugsführer ihrer Mannschaft nach der praktischen Übung ebenfalls theoretischen Unterricht erteilen.

die Ursachen zahlreicher Verwundungen, welche durch ein nicht überstürztes ruhiges Vorgehen beim Feuer hätten vermieden werden können.

Ich will Ihnen nur noch erwähnen, dass Fingerquetschungen durch unvorsichtiges Abprotzen der Spritzen und beim Arbeiten durch den Buffer, Stoßballen oder den Spritzendruckbaum bei der Löschmannschaft so häufig vorkommen, dass einige Landescentralverbände für diese Verletzung keine Unterstützung mehr auszahlen. Da beim richtigen Pumpen stets ein voller Hub oder Anschläge auf die Buffer notwendig ist, so darf der Druckbaum selbst, da auf diese Weise leicht Bufferverletzungen entstehen, nicht angegriffen werden. Da die übrigen Verletzungen hauptsächlich durch Selbstherabfallen oder das Herabfallen eines Gegenstandes entstehen, so kann ich es Ihnen nicht dringend genug ans Herz legen, bei jeder Übung die Leinen der Steigermannschaft, Gurte und Karabiner, sowie die Leitern gewissenhaft zu untersuchen und selbst einen geringen Schaden an denselben nicht unberücksichtigt zu lassen.

Die Leinen, welche aus bestem Langhanf gearbeitet und 10 mm dick und 15 m lang sein sollen, müssen eine Tragkraft von 300 kg besitzen oder bei 5 m ein Fallgewicht von 180—200 kg aushalten. Diese werden untersucht, indem das eine Ende derselben um den Mastbaum im Steigerhause umgeschlungen wird und am andern Ende mehrere Mann ruckweise stark anziehen. Dass der Steigergurt eine feste Unterlage haben muss und nicht gestückelt sein darf, versteht sich wohl von selbst, denn der Gurt muss den hängenden Steiger tragen, deshalb darf aber auch der Gurt nie zu weit sein, da sich der Mann sonst in demselben dreht und die Sicherheit verliert. An dem Karabiner, dessen runde Eisenstärke mindestens 16 mm betragen muss, ist es hauptsächlich die Feder, welche demselben die Spannung gibt und deshalb gut gearbeitet sein muss. Steigergurt und Haken muss auf mindestens 165 kg Tragkraft durch plötzlichen Stoß geprüft sein und ruhig belastet 300 kg aushalten. Immer aber müssen Sie ein ganz besonderes Augenmerk auf die Befestigung des Karabiners am Gurt oder an der Leine haben, da diese leicht schadhafte wird und plötzlich reißt. Geflickte Leitern sind

zum Gebrauche beim Feuer niemals rathsam und auch der Mann, welcher auf sie hinaufklettern muss, fühlt sich niemals sicher. Häufig geschieht es, dass Risse und Sprünge in denselben mit Farbe überstrichen und einem flüchtigen Blicke unkenntlich gemacht werden.

Die Steigerleitern dürfen nur aus astfreiem, klarjährigem Raseneschenholze gearbeitet sein. Senkrecht eingehakt soll eine Sprosse 200 *kg* Gewicht aushalten. Zu Aufzug- oder Anlegleitern muss astfreies, klarjähriges Weißfichtenholz verwendet werden; jede Sprosse muss ein Stämmchen sein. Bei den Hakenleitern sind es selbstverständlich die Haken selbst, welche immer und immer wieder untersucht werden müssen. Schon die Zacken sind es, welche leicht einen Anbruch bekommen und dann beim nächsten Gebrauch vollständig wegbrechen. Ganz besonders ist es aber die Hakenbiegung selbst, welche abbrechen kann, namentlich wenn der Haken scharf gebogen ist.

Wohl ist es Aufgabe des Commandanten beim Feuer auf seine im Innern arbeitenden Leute ganz besonders zu achten und dieselben bei einem drohenden Einsturze rechtzeitig zurückzurufen, aber auch jeder einzelne Mann selbst muss auf seine eigene Sicherheit bedacht sein und deshalb bei Zeiten mit den Gefahren vertraut gemacht werden. Nicht genug zu tadeln ist das oft unnütze Hantieren um frei stehende Schornsteine, denen, wenn sie auch noch so erhalten aussehen, doch niemals ganz zu trauen ist. Durch die übermäßige Hitze beim Feuer, sowie den nässenden Wasserstrahl haben sie gelitten und brechen oft plötzlich zusammen, alles, was um sie und unter ihnen ist, begrabend. Ebenso verhängnisvoll können auch aus Fachwerk bestehende Giebel dem am Dachstuhl arbeitenden Steiger werden und es ist daher Sache der Rohrführer, das Holzwerk solcher Giebel zu retten; oder wenn es nicht mehr geht, muss der Commandant den Giebel rechtzeitig abbrechen lassen.

Selbstverständlich ist beim Abbrechen und Umlegen abermals die größte Vorsicht geboten und es wäre daher wünschenswert, wenn die Steiger beim theoretischen Unterrichte mit der Bauart der oberen Stockwerke, dem Dache und der Kamine der einzelnen Häuser in der eigenen Gemeinde vertraut gemacht würden.

Um der im Innern arbeitenden Steigermannschaft einen festen Boden zu sichern, muss der Rohrführer, wenn die Umfassungsmauern massiv sind, die Balkenlage, und zwar hauptsächlich die in der Wand liegenden Köpfe derselben zu löschen suchen. Damit der Mannschaft das Vordringen mit Sicherheit ermöglicht werde, sind durchgebrannte Decken und Gänge mit ausgehängten Thüren, Brettern oder Bohlen zu bedecken, dem Einsturze nahe Mauern, Böden und Decken sowie Zwischenwände rechtzeitig abzutragen, oder, wenn möglich, gehörig zu stützen. Dass Sie vollends trachten werden, mit Ihren Spritzen aus der Nähe eines mit dem Einsturze drohenden Gebäudes so rasch als möglich zu kommen, ist wohl selbstverständlich.

Quetschungen ohne offenen Wunden, Blutunterlaufungen, Blutgeschwülste, Verstauchungen, Verrenkungen und Beinbrüche.

Wir haben bisher nur solche Verwundungen betrachtet, bei welchen die Haut mit durchgetrennt worden ist, es gibt aber eine große Zahl von Verletzungen, bei welchen kein Tropfen Blut nach außen tritt, bei welchen die Haut vollständig unverletzt ist, welche gleichwohl aber oft schwere Folgen für den Verunglückten mit sich bringen, manchmal geradezu lebensgefährlich für denselben werden können.

Dieselbe Gewalt wird an verschiedenen Körperstellen, ja nach der Beschaffenheit und Dicke der Haut, der Muskeln und Knochen, sowie Verschiedenheit der Richtung, in welcher sie einwirkt, entweder mit der Quetschung gleichzeitig die Haut durchtrennen, also eine offene Wunde verursachen oder nicht. Im ersten Falle haben wir eine Quetschwunde vor uns, welche ganz nach den früher angegebenen Regeln zu behandeln ist, im letzteren eine Quetschung ohne klaffender Wunde, bei welcher wir aber nicht immer gleich im Stande sind zu beurtheilen, in welchem Maße der getroffene Körperteil beschädigt worden ist, obwohl wir aus der Beschaffenheit des stumpfen Körpers, sowie der Gewalt, mit welcher derselbe den Verletzten getroffen hat, Schlüsse auf die Größe der Verletzung werden

ziehen können. Jede Quetschung schmerzt, und zwar mehr oder weniger heftig.

Der Schmerz ist ein dumpfer und erstreckt sich weit über den gequetschten Körpertheil hinaus.

Unsere Behandlung wird sich daher auf eine Ruhiglagerung des gequetschten Körpertheiles, sowie auf kalte Umschläge, welche wir mit einem zusammengefalteten, in kaltes Wasser oder Eiswasser getauchten, dann gut ausgerungenen Leinentuche auf denselben auflegen, beschränken.

Es ist durchaus nicht nothwendig, dass dem Wasser Essig, Arnica und dgl. zugesetzt werde, obwohl diese Zusätze unschädlich sind. Sind durch die Quetschung bei erhaltener Haut Blutgefäße zerrissen, so entsteht eine Blutung unter der Haut, welche je nach der Größe des zerstörten Gefäßes, sowie der Nachgiebigkeit des Gewebes, in welche die Blutung stattfindet, verschieden groß sein wird.

Diese Blutergüsse sind, wenn sie am Kopfe, am Stamme, oder den Gliedmaßen vorkommen, selbst wenn sie aus großen Gefäßen herrühren, niemals augenblicklich lebensgefährlich, während sie, wenn sie in das Gehirn, die Brust oder den Bauch erfolgen, oft binnen kürzester Zeit todbringend werden.

Die meisten Gefäßzerreißen kommen bei Knochenbrüchen vor. Ist die Blutung unter der Haut eine langsame, so breitet sich das Blut unter derselben im Unterhautzellgewebe sowie zwischen den Muskeln aus; es entsteht eine Blutunterlaufung, zum Unterschiede von der Blutgeschwulst, welche dadurch entsteht, dass auf einmal viel Blut in das Unterhautzellgewebe einströmt; ein Beispiel einer solchen Blutgeschwulst wäre eine Beule, wie Sie sie häufig genug bei einem Falle auf den Kopf entstehen sehen. Liegt die Blutung nicht zu tief unter der Haut, so verfärbt sich diese anfangs dunkelblau, nimmt aber im Verlaufe von einigen Tagen ein violette, röthlichbraune, grüne, endlich schmutzig gelbe Farbe an.

Auch bei Blutungen unter der Haut werden wir diese durch Ruhiglagerung des Körpertheiles, sowie durch gleichmäßigen Druck, welcher aber niemals zu lange andauern darf, und kalte Umschläge auf denselben zu stillen trachten. Einfache Beulen, wie sie gewöhnlich bei einem Falle, Schläge oder Stöße auf den Kopf entstehen, werden durch Aufdrücken eines

Messers, Löffelstieles oder eines harten glatten Gegenstandes mit der Fläche oder mit einem fest angezogenen, um den Kopf gelegten nassen Tuche im Wachsthum zurückgehalten; während bei Unterhautzellgewebs-Blutungen an den Gliedmaßen eine gleichmäßige Einwickelung derselben mit nassen Binden sehr vortheilhaft wirkt. Über die Binde, oder wo keine angelegt worden ist, auf den gequetschten Körpertheil werden kalte Umschläge gemacht. Auch bei Verstauchungen (Dehnung oder Zerreißen der Gelenkkapselbänder meist mit Blutaustritt in das Gelenk, aber ohne Verschiebung der Gelenkflächen gegen einander), welche ganz besonders häufig am Fuße vorkommen, und durch Umknickung desselben im Sprunggelenke entstehen, wodurch es dem Verletzten in schweren Fällen unmöglich wird, mit dem Fuße aufzutreten, aber auch an der Hand nicht gerade selten sind, besteht unsere Hilfeleistung darin, dass wir das Gelenk durch einen nassen Binden- oder Tuchverband ruhig stellen und einen kalten Umschlag auflegen.

Da bei Verrenkungen die Gelenkflächen der Knochen nicht mehr gehörig aneinander liegen, so wird auch die Form des Gelenkes anders erscheinen, was wir aus der Vergleichung mit dem gesunden Gelenke der anderen Seite am ehesten erkennen.

Diese Formveränderung, sowie der Schmerz, den der Kranke im Gelenke, namentlich beim Gebrauche desselben verspürt; dann aber ganz besonders die Unmöglichkeit, alle Bewegungen im Gelenke in gleichem Maße wie sonst auszuführen, wird Sie zu der Vermuthung führen, dass es sich um eine Verrenkung handelt.

Um eine Verrenkung zu erkennen, werden Sie folgendermaßen vorgehen. Der Schmerz, den der Kranke nach einem Schläge, Stoße oder Falle verspürt, wird Sie veranlassen, nach vorsichtiger Entfernung der Kleider das betreffende Gelenk genau zu betrachten und in seinen Contouren mit dem entsprechenden Gelenke der anderen Seite zu vergleichen. Dabei wird Ihnen schon die ganz eigenthümliche ungewöhnliche Form des lädierten Gelenkes auffallen. Nun beachten Sie die ganz ungewöhnliche Haltung des verrenkten Gliedes, und die Unmöglichkeit, dasselbe auf Ihre Aufforderung wie sonst zu gebrauchen. Manchmal strahlt der Schmerz durch den Druck des verrenk-

ten Gelenkkopfes auf die Nerven bis in die Finger- oder Zehenspitzen aus, oder aber es hat der Verletzte das Gefühl des Taubseins in denselben. Sie werden eine Verrenkung niemals einrichten, sondern immer dafür Sorge tragen, dass ein Arzt so rasch als möglich herbeigeholt wird.

Unterdessen sorgen Sie, dass mit dem kranken Gelenke keine Bewegungen vorgenommen werden und machen kalte Umschläge auf dasselbe. Um den Verletzten leichter transportieren zu können, ist es vorthellhaft, bei Verrenkungen der oberen Gliedmaßen diese in ein Tragtuch einzuhängen; bei Verrenkungen der unteren Extremitäten muss für eine gehörige Lagerung beim Transporte gesorgt werden.

Die sofortige Erkennung einer Verstauchung ist gar nicht so leicht, umsomehr als die Schwellung nicht gleich nach geschehener Verletzung einzutreten braucht.

Immerhin müssen wir bei einem stärkeren Umknicken des Fußes bei raschem Laufen, bei einem Sprunge von einer Leiter, bei Zerrung oder einem Falle auf die überstreckte oder überbeugte Hand auf diese Verletzung gefasst sein und unsere Maßnahmen dagegen einrichten. Es ist selbstverständlich, dass Verstauchungen, Verrenkungen, Brüche, Quetschungen und Blutunterlaufungen oder auch offene Wunden miteinander combinirt sein können; ist letzteres der Fall, so muss überdies und sofort die Ihnen bereits bekannte Wundbehandlung eingeleitet werden.

Bei Knochenbrüchen wird Ihre thätige Hilfe öfters nöthig werden. Um einen Knochenbruch zu erkennen, werden Sie auf folgende Merkmale achten.

Oftmals ist es der Verletzte selbst, welcher Ihnen angibt, er habe im Augenblicke, als ihn das Unglück traf, an der verletzten Stelle ein plötzliches Krachen und gleichzeitig einen wüthenden Schmerz verspürt, welcher andauere, woraus er auf einen Knochenbruch schließe. Haben Sie nach den früher angegebenen Regeln den verletzten Körpertheil entblößt, so finden Sie die Form desselben im Vergleiche mit der gesunden Seite verändert z. B. nach Außen oder Innen verbogen, verdreht, manchmal geschwollen, zuweilen blutig unterlaufen; der Unglückliche kann die Gliedmasse gar nicht, oder nur unter starken Schmerzen etwas bewegen. Durchaus falsch und unstatthaft ist es aus der Möglichkeit, die Finger oder Zehen

einer verletzten Gliedmaße zu bewegen, schließen zu wollen, dass der Knochen nicht gebrochen sei. Auch die Größe der Gewalt, die Stärke mit, und die Richtung in welcher dieselbe auf einen Körpertheil eingewirkt hat, wird uns zur richtigen Erkennung eines Knochenbruches führen. Die gebrochenen Knochen sind gegen einander ganz unnatürlich beweglich, und fühlen wir bei der Bewegung derselben gegeneinander ein deutliches Reiben. Doch rathe ich Ihnen nicht solche Versuche anzustellen, da leicht die Bruchstücke noch mehr gegeneinander verschoben werden und durch die scharfen Enden derselben schwere Weichtheils- und Blutgefäßverletzungen zugefügt werden können. Sind Sie nicht sicher, ob ein Knochenbruch vorhanden ist oder nicht, so handeln Sie immer so, als ob der Knochen wirklich gebrochen wäre. Der herbeigeholte Arzt wird gewiss Ihre Sorgfalt nur zu loben wissen.

Die Behandlung von Knochenbrüchen wird eine verschiedene sein, je nachdem der Verunglückte über heftige Schmerzen an der Bruchstelle klagt oder nicht. Ist z. B. bei gebrochenen Gliedmaßen der untere Theil derselben gegen den oberen verdreht, der Verletzte klagt aber über keine besonderen Schmerzen, so werden Sie zur Vermeidung von Erschütterungen der Bruchstelle einen Stützverband um die Gliedmaße anlegen, ohne erst eine Richtigstellung derselben vorzunehmen, wogegen Sie bei heftigen Schmerzen nicht nur die Verdrehung,



Fig. 65 a Das Einrichten eines Oberarmbruches durch Zug nach aufwärts u. abwärts.

sondern durch richtiges Anziehen an den gebrochenen Theilen auch die Verschiebung der Bruchstücke gegen einander vor Anlegung des Stützverbandes beheben müssen. Der Vorgang dabei ist folgender:

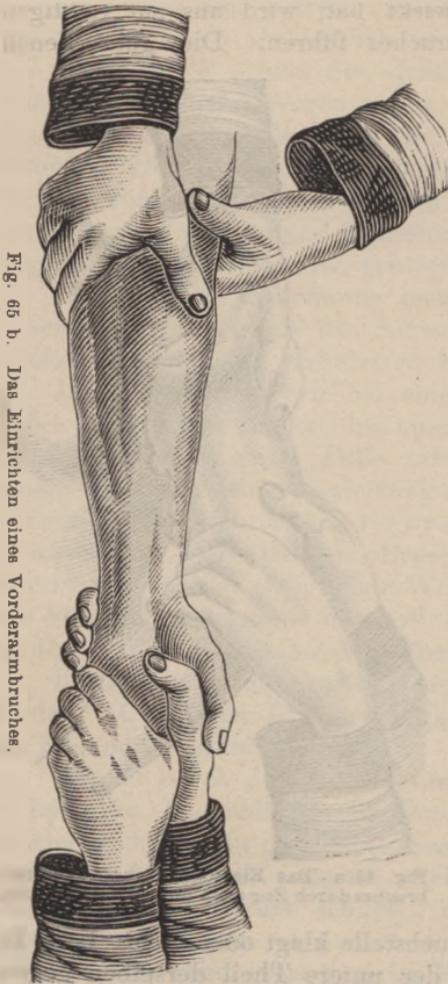


Fig. 65 b. Das Einrichten eines Vorderarmbruches.

Zwei Männer umfassen das gebrochene Glied, der eine ober-, der andere unterhalb der Bruchstelle, erheben gleichzeitig mit der größten Vorsicht dasselbe etwas, und üben einen gleichmäßigen schwachen Zug in der entgegengesetzten Richtung aus. Durch diesen Zug werden die verschobenen Knochenstücke in die richtige Lage gebracht. (Fig. 65. a, b, c, d.) Es ist nun unsere Aufgabe, dieselben darin zu erhalten.

Zu diesem Zwecke legen wir um das gebrochene Glied gewöhnliche Tafelwatte, welche in etwa handbreite Streifen gerissen worden ist und Schienen, welche wir mit Binden oder Tüchern befestigen. (Fig. 66.)

Als Schienen nehmen wir gewöhnlich dünne Holzbrettchen von verschiedener Länge und Breite, welche entweder glatt oder gehöhlt sind. (Fig. 67.)

Wo keine solchen vorrätzig sind, verwenden wir Pappendeckel, starkes Leder, Baumrinde, Blech, Schusterspan, Latzen, Zweige, Dachschindeln, Brettchen von Cigarrenkästchen u. s. w., um dem gebrochenen Gliede eine Stütze zu geben.

Die Schienen sollen immer etwas länger sein als die gebrochene Gliedmaße ist.

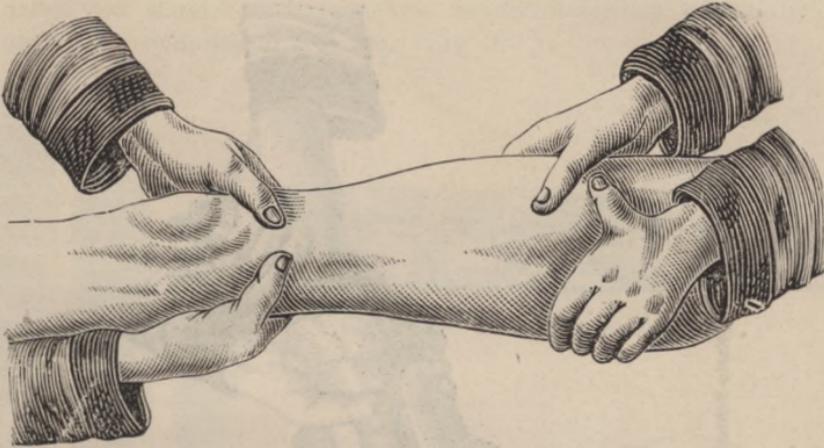


Fig. 65 c. Das Einrichten eines Oberschenkelbruches.

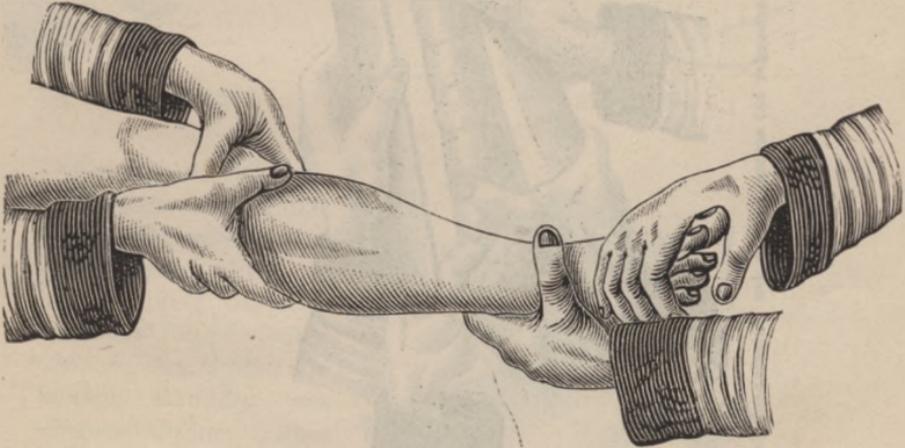
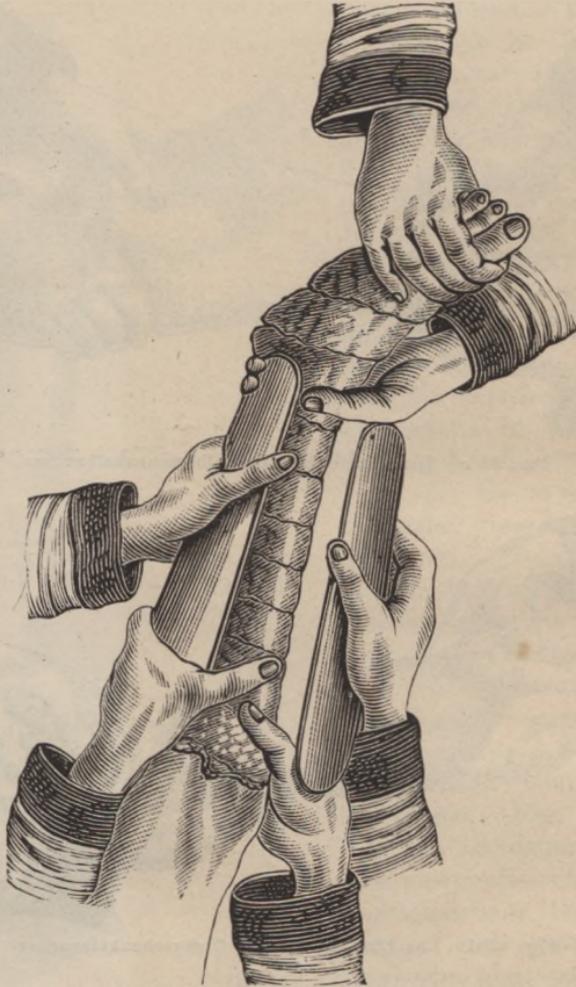


Fig. 65 d. Das Einrichten eines Unterschenkelbruches.

Die Schienen werden ebenfalls mit gewöhnlicher Tafelwatte umhüllt, zu vier Stück so um das gebrochene, ebenfalls mit Watte eingewickelte Glied gelegt, dass die eine an die Außen-, die zweite an die Innenseite, die dritte an die vordere und die vierte an die hintere Seite desselben zu liegen

kommt. Bei einem Bruche des Vorderarmes oder der Hand
genügend schon zwei Schienen. (Fig. 68.)

Fig. 66. Das Anlegen des Watta-Schienenverbandes bei einem Bruche des Unterschenkels.



Wenn wir Pappendeckel als Schienenmaterial verwenden,
so können wir bei einem Vorderarmbruche die Schienen dadurch
recht passend machen, dass wir auf den Pappendeckel die
Umrisse der Hand und des Vorderarmes mit einem Bleistifte

nachzeichnen und dann mit einem Messer nach der Zeichnung ausschneiden. Um den Pappdeckel recht schmiegsam zu machen, wird derselbe am besten in warmes Wasser getaucht; damit die Ränder nicht drücken, werden dieselben gewöhnlich nach dem Schnitte abgerissen. (Fig. 69.)

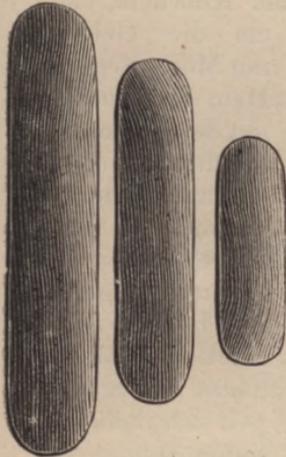


Fig. 67. Holzschienen.



Fig. 68. Ein geschienter Vorderarm.

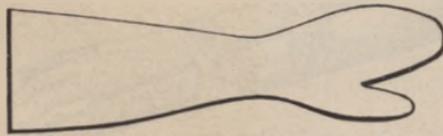


Fig. 69. Eine Handschiene.

Um bei einem Oberarmbruche die ganze Gliedmaße unbeweglich zu machen, wird ein langes, nicht zu breites Stück Pappdeckel etwa in der Hälfte von beiden Rändern aus eingeschnitten, aber nicht vollständig abgetrennt, die so entstandenen Theile im rechten Winkel gegen einander gebogen (Fig. 70)

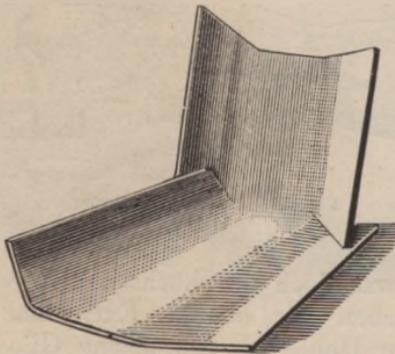


Fig. 70. Eine Pappdeckelschiene für den Ober- und Vorderarm.

und von den Rändern aus rinnenartig geformt. In diese gut wattierte Pappdeckelrinne wird die ganze Gliedmaße

gelegt, und die Schiene mit Tüchern befestigt. (Fig. 71.) Ist ein Finger gebrochen, so ist es gleichwohl nothwendig, die ganze Hand zu schienen. (Fig. 72.) Im Falle keine Watte vorhanden wäre, so werden wir die Schienen in Werg, Tücher oder Leinwandstücke einwickeln oder auch ohne weitere Einhüllung auf das gebrochene Glied legen und an besonders vorragenden Knochenstellen, wie z. B. an den Knöcheln, dann

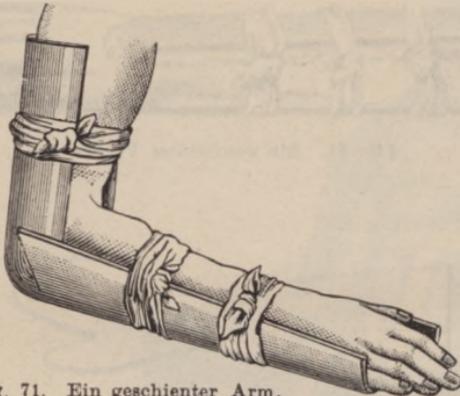


Fig. 71. Ein geschienter Arm.

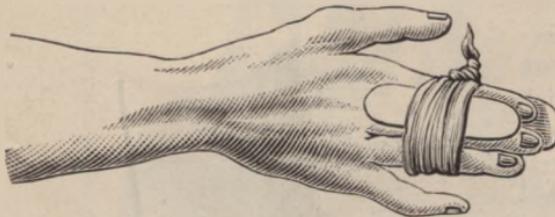


Fig. 72. Geschiente Finger.

um die Gelenke mit Moos, Seegras, Heu, Stroh u. dgl. gut auspolstern.

Oftmals müssen wir uns schon mit einem mit Sägespänen, Spreu oder Häckerling gefüllten Polster, einer Stroh- oder Binsenmatte, einem doppelt zusammenge-rollten Mantel oder Weiberocke begnügen, welche wir um das gebrochene Glied herumlegen und mit Tüchern befestigen. (Fig. 73.)

Sollten wir wirklich gar nichts für einen stützenden Nothverband vor-

finden, was doch nur höchst selten vorkommen wird, so muss bei Brüchen der oberen Extremität der Verletzte mit der gesunden Hand das gebrochene Glied unterstützen (Fig. 74); während bei Knochenbrüchen des Ober- oder Unterschenkels die verletzte Gliedmaße an die gesunde angebunden und der Verunglückte auf der gesunden Seite liegend fortgeschafft wird. (Fig. 75.)

Bei Knochenbrüchen der oberen Gliedmaßen wird die geschiente Extremität überdies in das große Tragtuch gehängt.

Bei Brüchen der Schädelknochen werden Sie nur einen kalten Umschlag auf die Verletzung auflegen, während bei

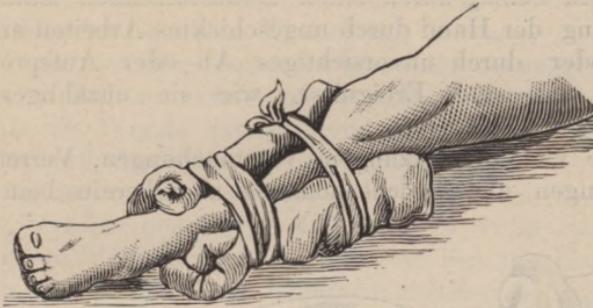


Fig. 73. Ein Polster als Schiene.

Brüchen des Unterkiefers die Kinnschleuder, wie Sie sie bereits kennen gelernt haben, angelegt wird. Ist ein Schlüsselbein gebrochen, so legen Sie nur das große Tragtuch so an, dass der Knoten auf die gesunde Schulter zu liegen kommt.

Bei Rippenbrüchen wird ein großes drei- oder viereckiges Tuch der Länge nach zusammengefaltet um die Brust gebunden. Ist gleichzeitig eine offene Wunde vorhanden,

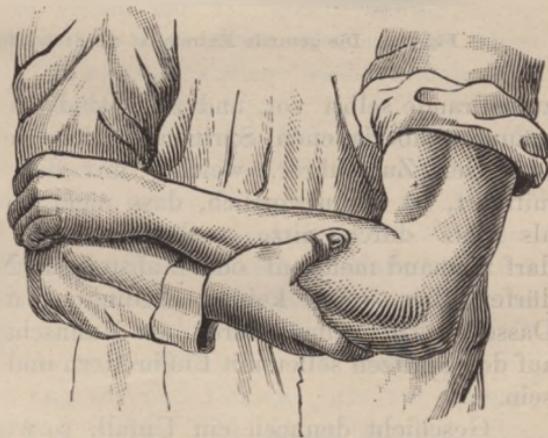


Fig. 74. Das Unterstützen der gebrochenen oberen Extremität mit der gesunden Hand.

so wird diese selbstverständlich nach den früher angegebenen Regeln der Wundbehandlung verbunden.

Ich habe deshalb die Behandlung dieser Verletzungen etwas weitläufiger betrachtet, da gerade Sie, meine Herren, so oft der Gefahr ausgesetzt sind, die mannigfachsten Verletzungen davonzutragen. Ein Fall von einer zerbrochenen Leiter, ein unglücklicher Sprung aus dem Fenster eines brennenden Gebäudes, ein Schlag durch einen herabstürzenden Balken, eine Quetschung der Hand durch ungeschicktes Arbeiten am Druckbaume, oder durch unvorsichtiges Ab- oder Aufsprotzen der Spritzen, das sind Ereignisse, wie sie unzähligmal vorkommen.

Sehr viele Verletzungen, Verstauchungen, Verrenkungen, Quetschungen und Brüche kommen aber bereits beim Fahren

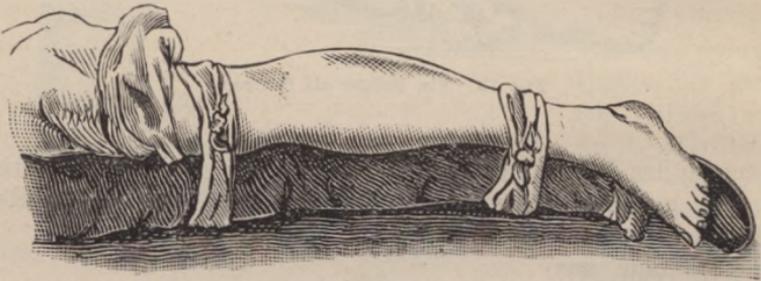


Fig. 75. Die gesunde Extremität als Stütze für die gebrochene.

zum Brande selbst vor, und zwar sind es die mit Feuerwehmännern überladenen Spritzen, welche leicht umwerfen.

Der Zugsführer, welcher mit der Spritze zum Feuer mitfährt, ist verantwortlich, dass nicht mehr Mann aufsteigen, als Platz durch Sitze vorhanden ist. Während der Fahrt darf niemand mehr auf- oder absteigen. Nichtfeuerwehmänner dürfen aber unter keiner Bedingung mitgenommen werden. Dasselbe gilt beim Fahren am Mannschaftswagen. Die Sitze auf den Spritzen sollen mit Fußbrettern und Rücklehnen versehen sein.

Geschieht dennoch ein Unfall, so werden Sie durch eine rasche vernünftige Hilfe in kürzester Zeit ihrem täglichen Berufe zurückgegeben werden, während eine unvernünftige Hilfeleistung Sie für immer zum mindesten erwerbsunfähig machen kann.

Gehirnerschütterung.

Sie haben bisher eine Reihe von Verletzungen kennen gelernt, welche durch eine von Außen einwirkende Gewalt entstanden sind und entweder in offenen oder unter der Haut gelegenen Wunden bestehen. Es erübrigt mir nun Ihr Augenmerk auf eine schwere, mitunter geradezu lebensgefährliche Verletzung zu lenken, welche oftmals ohne irgend einer Spur einer sichtbaren Wunde entsteht, und eine höchst sorgfältige Hilfeleistung erfordert: die Gehirnerschütterung.

Und da ist es auch wieder ganz besonders der Feuerwehrmann, welcher der Gefahr ausgesetzt ist, beim Feuer eine solche schwere Verletzung davonzutragen. Ein herabstürzender Balken, ein Stück eines zusammenbrechenden Kamines, ein Schlag mit dem Druckbaume auf den Kopf eines zur Arbeit an die Spritze antretenden Mannes wird trotz Helm oftmals genügen, dass der Getroffene bewusstlos zusammenstürzt oder wenigstens, dass derselbe taumelt und über Schwarzwerden vor den Augen, Sausen vor den Ohren und Schwindel klagt. Dasselbe kann sich ereignen, wenn ein Mann vom Dache auf den Kopf oder auf das Gesäß mit Heftigkeit auffällt, oder endlich recht ungeschickt mit gestreckten Beinen von einer Höhe herabspringt. In den meisten Fällen wird derselbe bewusstlos zu Ihren Füßen liegen bleiben.

Üben Sie deshalb in den Zeiten des Friedens das Herablassen an der Leine recht fleißig, wobei ich Ihnen anrathе, bei den Übungen, namentlich aber beim Einexerzieren der jungen Steigermannschaft den Mann an eine Sicherheitsleine zu befestigen. Der junge Steiger bekommt leichter Muth, wird mit der Handhabung des Seiles vertraut und beim Abspringen an Fenstern und Nischen nicht leicht ängstlich. Beim Feuer ersetzt wohl die Noth die Sicherheitsleine. Das Herabspringen auf das Springtuch mit angezogenen Beinen muss aus kleinen Höhen gelernt werden und immer und immer wieder geübt und wenigstens von jedem Steiger vollkommen correct ausgeführt werden.

Dass das Springtuch keinen Riss zeigen darf und durch eingenähte Gurten gehörig widerstandsfähig sein muss, ist wohl

für die Sicherheit durchaus nothwendig. Ich möchte Sie nur hier noch aufmerksam machen, dass Sie es nicht dulden dürfen, dass bei den Übungen Steiger mit hohen Stiefelabsätzen in das Sprungtuch hineinspringen, da es sonst leicht Schaden leidet.

Dasselbe gilt vom Rettungsschlauche, da er leicht durchreißen und dem Rettenden gefährlich werden kann.

Doch kehren wir zur Gehirnerschütterung zurück.

Betrachten Sie einen solchen Herabgestürzten oder Erschlagenen, so sehen Sie, dass sein Gesicht blass, der ganze Körper kalt ist.

Die Augen sind geschlossen, die Pupillen erweitert und gegen Lichtreize unempfindlich, die Athmung ist sehr schwach, der Puls klein kaum fühlbar; der ganze Kranke liegt empfindungs- und regungslos da.

Meist tritt Erbrechen, oft auch unwillkürlicher Harn- und Kothabgang auf.

Ein solcher Zustand kann nur kurze Zeit bis mehrere Tage andauern, oder in den Tod übergehen. Bessert sich die Gehirnerschütterung, so schwindet nach und nach die wachsbleiche Gesichtsfarbe, die Athmung wird tiefer, der Puls kräftiger, der Kranke kommt wieder zu sich, weiß aber nicht, was vorgefallen ist. In den leichtesten Fällen wird dem Verletzten bloß schwarz vor den Augen und drehend im Kopfe. Die Gehirnerschütterung besteht in einer plötzlichen Blutleere des Gehirnes. Deshalb dürfen wir einen solchen Kranken nicht aufrichten, vielmehr müssen wir denselben so lagern, dass der Kopf tiefer kommt als die Füße.

Sämmtliche Kleider werden aufgeknöpft oder aufgebunden das Gesicht und die Brust mit kaltem Wasser, welches mit kräftigem Strahle aus voller Hand geschleudert wird, besprengt, mit Tüchern abgetrocknet und gerieben; gleichzeitig werden starker Essig, geriebener Kren, Kölnischwasser, oder englisches Riechsalz zum Riechen so lange angewendet, bis das blasse Gesicht wieder sich röthet und der kalte Körper warm wird.

Sieht der Verunglückte wieder einem Lebenden ähnlich, so wird, wenn derselbe auch noch bewusstlos ist, mit der weiteren Anwendung der genannten Mittel aufgehört und ein kalter Umschlag auf den Kopf gelegt.

Rückenmarkerschütterung.

In der Mehrzahl der Fälle ist die Rückenmarkerschütterung mit Gehirnerschütterung verbunden, doch kommt erstere, wiewohl seltener, allein auch dann vor, wenn das Rückenmark direct betroffen worden ist; also bei einem Falle, Stoße, oder Schläge auf die Wirbelsäule durch einen schweren herabfallenden Körper, oder durch heftiges Auffallen auf das Gesäß, wodurch der Stoß, den dieser Körpertheil erhält, sich auf die Wirbelsäule, und durch diese auf das Rückenmark fortpflanzt. Die Erscheinungen, welche auf eine Rückenmarkerschütterung schließen lassen, bestehen in Lähmungen gewisser Körpertheile, welche vom Rückenmarke aus ihre Nerven erhalten. Meist geht der Harn und Stuhl bei vollem Bewusstsein des Kranken unwillkürlich ab, nur in seltenen Fällen besteht hartnäckige Verstopfung und kann der Urin nicht gelassen werden.

Während der Kranke oft von den heftigsten Rückenschmerzen geplagt wird, besteht gleichzeitig eine Unempfindlichkeit der von den gelähmten Nerven versorgten Körpertheile und Unfähigkeit, die gelähmten Glieder zu bewegen.

Sind sämmtliche vom Rückenmarke ausgehenden Nerven gelähmt, so tritt selbstverständlich sofort der Tod ein.

Unsere Hilfeleistung besteht darin, dass wir den Schwerkranken gerade und etwas auf eine Seite legen und auf den Rücken kalte Umschläge machen.

Ohnmacht.

In Folge großer langdauernder Anstrengung, namentlich bei leerem Magen, an schwülen Tagen, nach schweren Krankheiten, sowie Blut- oder Saftverlusten, nach starken Gemüthsaufreregungen und Schmerzen, in mit Menschen vollgefüllten oder überhitzten Räumen entstehen leicht Ohnmachten.

Auch hier handelt es sich wie bei der Gehirnerschütterung um eine Blutleere des Gehirnes. Während in den leichtesten Fällen das Gesicht des Kranken erblasst und derselbe von Schwindel, Flimmern vor den Augen, Sausen vor den Ohren.

Üblichkeiten, welche sich manchmal bis zum Erbrechen steigern, befallen wird, aber immer bei vollem Bewusstsein bleibt, schwindet in den schweren Fällen auch dieses. Der Kranke stürzt zu Boden, die Gesichtszüge werden oft leichenartig entstellt, der Puls kaum fühlbar. In den schwersten Fällen gleicht der Ohnmächtige einer Leiche. Dieser Zustand kann wenige Minuten bis mehrere Stunden andauern.

Der Tod tritt bei richtiger Behandlung wohl selten ein, meist erholt sich der Kranke, das Bewusstsein kehrt zurück, er schlägt die Augen auf, bleibt aber längere Zeit etwas matt und schwindlich. Selbstverständlich dürfen wir auch diesen Kranken niemals aufrichten, vielmehr müssen wir denselben so lagern, dass der Kopf tiefer als der übrige Körper zu liegen kommt.

Auch die sonstige Behandlung ist die gleiche wie bei Gehirnerschütterung. Ist der Kranke wieder zu sich gekommen, so geben wir ihm gewöhnlich zuerst einen Kaffeelöffel voll, sogenannte Hofmann'sche Tropfen mit einem Stückchen Zucker, später ein Glas frisches Wasser, Bier, Wein, starken schwarzen Kaffee oder etwas Schnaps zu trinken, und eine gute Suppe, oder bei Ohnmachten in Folge anstrengender Arbeit, oder leeren Magen ein Stück Brot mit Salz zu essen. Es herrscht hier zu Lande eine schöne Sitte, den herbeigeeilten Feuerwehren beim Niedergange des Brandes ein Stück Brot zu verabreichen. Ich ersuche Sie, meine Herren, dieses Stück Brot niemals aus falscher Scham zurückzuweisen; der Körper verlangt nach stundenlanger Austrennung auch seinen Tribut und ich habe wiederholt Gelegenheit gehabt zu sehen, wie Feuerwehrmänner auf ihre Kräfte pochend nach harter Arbeit hungrig und durstend, durchwässt und frierend, von plötzlichem Heißhunger befallen, nur mit größter Anstrengung ihre Wohnung erreichen konnten.

Klebriger Schweiß bedeckte den überanstrengten Körper; das zurückgewiesene Stück Salzbrot hätte dieses äußerst unangenehme Vorkommnis verhindert.

Anders verhält es sich mit dem Trinken. Geistige Getränke sind selbstverständlich am Brandplatze strengstens verpönt. Das Wasser ist oft schlecht und namentlich im Sommer wegen seiner Temperatur ungenießbar.

Ich erlaube in solchen Fällen Wasser mit Essig gemischt zu trinken. Nur der abziehenden Feuerwehr nach beendetem Brande, sowie der als Wache aufgestellten Mannschaft darf das Trinken geistiger Getränke, und zwar am besten eines Glases Bier unter strengster Aufsicht des Commandos und in mäßiger Quantität gestattet werden.

Epilepsie. Fallsucht.

Auch der mit Fallsucht Behaftete, stürzt plötzlich, mit einem lauten Aufschrei bewusstlos zu Boden. Allgemeine Krämpfe treten auf, der Kranke schlägt um sich, sein Gesicht wird dunkelblau, die Augen treten aus ihren Höhlen hervor und blutiger Schaum bedeckt die Lippen des Unglücklichen.

Ein solcher Anfall dauert meist nur wenige Minuten, indem der Kranke langsam ruhig wird und in einen tiefen Schlaf verfällt. Den Epileptiker dürfen wir ebensowenig wie den Ohnmächtigen oder den an Gehirnerschütterung Erkrankten vom Boden aufheben.

Wir haben nur, nachdem wir alle beengenden Kleidungsstücke geöffnet und den Kopf des Kranken etwas höher gelagert haben, Sorge zu tragen, dass sich derselbe nicht verletzt, oder durch Herumwerfen auf das Gesicht nicht erstickt. Jedenfalls wende man niemals Gewalt an, um die Hände und Füße des Kranken zu halten. Es nützt eben nichts durch solche Mittel den Anfall mildern zu wollen, meist erfolgt dann ein zweiter in kürzester Zeit und vielleicht noch stärker wieder. Kindern, sowie nervösen oder schwangeren Frauen suche man durch Fernhalten einen so schauerhaften Anblick zu ersparen. Ich brauche Ihnen wohl nicht erst zu sagen, dass Epileptiker niemals als Feuerwehrmänner aufgenommen werden dürfen, wegen der großen Gefahr, welche denselben bei austrengender Arbeit droht, sowie der großen Verantwortung, welche der Commandant durch Verwenden solcher Leute beim Feuer auf sich nehmen müsste. Wäre ein Mann unter Verheimlichung seines krankhaften Zustandes dennoch als Feuerwehrmann eingetreten, so ist derselbe, sobald seine Erkrankung an Epilepsie bekannt wird, sofort von der Feuerwehr als Mitglied zu

streichen, da Anstrengungen für einen solchen Kranken gerade lebensgefährlich werde können.

Gehirnschlag.

Ein großer Fehler wäre es, wollten wir einen vom Schlage Getroffenen ebenso wie einen Ohnmächtigen behandeln.

Der vom Schlage Gerührte stürzt wie von einem Schlage getroffen, daher der Name, lautlos oder mit einem Aufschrei plötzlich bewusstlos zu Boden.

Wohl kommt der Schlagfluss hauptsächlich nach dem fünfzigsten Lebensjahre vor, doch werden auch junge Leute davon betroffen.

Es handelt sich nämlich um einen Blutandrang zum Kopfe, in Folge dessen ein Blutgefäß reißt und eine Blutung in das Gehirn entsteht. In vielen Fällen erfolgt der Tod. Das heiße Gesicht eines solchen Kranken ist bleich oder aufgedunsen und stark geröthet oder selbst bläulich gefärbt; die Einathmung geht nur mühsam und schnarchend vor sich, während bei jeder Ausathmung, welche pustend erfolgt, die schlotternden Wangen voll aufgeblasen werden.

Bei näherer Beachtung finden wir gleichzeitig meist eine einseitige Lähmung der einen Gesichts- und Körperhälfte.

Diesen Kranken müssen wir aufheben und so betten, dass der Kopf recht hoch zu liegen kommt. Auf den Kopf wird ein kalter Umschlag, oder eine mit Eisstücken gefüllte Kautschuk- oder Schweinsblase gelegt, und sämtliche beengenden Kleidungsstücke entfernt. Zur Ableitung werden auch Kren- oder Senfteige auf die Waden gelegt und Klystiere mit Öl oder Seifenwasser gegeben. Da gewisse Herzleidende ganz besonders zu Schlaganfällen geneigt sind, so ist es Pflicht eines jeden Arztes, Herzkranke vom Eintritte als Feuerwehrmänner abzuhalten. Herzkranke sind bei dem anstrengenden Dienste eines Feuerwehrmannes stets der größten Lebensgefahr ausgesetzt, und wenn sie auch nicht immer vom Schlage getroffen werden, so muss doch jede körperliche Überanstrengung in Folge der größeren Arbeitsanforderung, welche dabei an das kranke Herz gestellt wird, von bleibendem Nachtheile für dasselbe werden.

Es ist daher durchaus nothwendig, dass, wie es bei unserer freiw. Turnerfeuerwehr bereits seit Jahren eingeführt ist, jeder Mann, bevor er zur Feuerwehr aufgenommen wird, sich einer strengen ärztlichen Untersuchung unterzieht.

Ein mit Gebrechen behafteter, wenn auch noch so thätiger junger Mann kann entweder seinen ernstestn Verpflichtungen zum Vereine nicht nachkommen und bildet einen lästigen Hemmschuh für den Verein, oder er ist durch treue Befolgung der übernommenen schweren Aufgabe im Begriffe, seine gestörte Gesundheit vollständig zu vernichten.

Sonnenstich.

Der Sonnenstich oder Hitzschlag kommt wohl hauptsächlich beim Militär vor, namentlich an drückend heißen oder schwülen Tagen, bei anstrengenden Märschen ganz besonders dann, wenn in geschlossenen Reihen marschirt wird, bei lang dauernden Paraden und Manövern.

Da nun der Feuerwehrmann oftmals genöthigt ist, in voller Rüstung weite Strecken im Laufe zurückzulegen, um am Brandplatze angelangt, sofort in der größten Gluthitze mit Anstrengung aller seiner Kräfte zu arbeiten; im Sommer aber ganz besonders häufig große Feuersbrünste ausbrechen, so ist es wohl nothwendig, dass jeder Feuerwehrmann mit den Erscheinungen dieser äußerst gefährlichen, plötzlich auftretenden, und in der Mehrzahl der Fälle tödtlich verlaufenden Erkrankung vertraut gemacht werde, um dem Erkrankten sofort die richtige Hilfe zu bringen.

Das erste Anzeichen ist gewöhnlich Kopfschmerz, dann folgen Übeligkeiten.

Solche Leute sind entweder geistig recht niedergeschlagen, oder aber reizbar und aufgereggt. Sie sehen Gegenstände und hören Stimmen von Personen, welche gar nicht anwesend sind. Plötzlich stürzen sie bewusstlos zu Boden, das Gesicht nimmt eine dunkelblaue Farbe an, die Athmung ist rasch und seicht, der Puls klein und sehr schnell, die Haut trocken und glühend heiß. Gerade diese riesige Temperatursteigerung, welche oftmals selbst noch nach dem Tode einige Zeit zunimmt, ist ein

wichtiges Kennzeichen für den Sonnenstich, und ein besonderes Unterscheidungsmerkmal von der Ohnmacht, bei welcher die Haut sich kalt anfühlt, während beim Gehirnsschlage die Hauttemperatur meist normal bleibt. Treten beim Sonnenstich Zuckungen oder Krämpfe auf, so ist die Aussicht auf Genesung eine sehr geringe. Manchmal tritt der Tod sehr rasch ein.

Es ist eine Erfahrungssache, dass namentlich während der heißen Jahreszeit oder auch in überheizten Räumen (in Maschinenräumen, Fabriken) bei Mangel an Wasser die Leute dann gerne vom Sonnenstich befallen werden, wenn sie, um sich zu stärken, recht oft Schnaps trinken. Dieser Gefahr sind ganz besonders Ermüdete ausgesetzt, dann solche, welche längere Zeit Schlaf gedarbt haben.

Anstrengende Arbeit nach einer starken, schwer verdaulichen Mahlzeit ist ebenfalls gefährlich.

Von diesem Standpunkte ausgehend, werden Sie sich also hüten, während des Laufens oder der Arbeit beim Feuer Schnaps zu trinken.

Der Aufenthalt an einem überhitzten, jedes frischen Luftzuges entbehrenden Orte ist aber nicht zu lange auszu dehnen.

Erfordert es die Pflicht, dass Sie ausharren, so wird gewiss Niemand etwas dagegen einzuwenden haben, wenn Sie sich gegenseitig auf kurze Zeit ablösen, um frische Luft zu schöpfen, um sich zu erholen.

Ebensowenig dürfen Sie allzulange Durst leiden. Ein mäßiger Trunk eines nicht gar kalten Wassers, dem Sie zur Verbesserung etwas Essig zusetzen, wird niemals schädlich werden. Verspürt ein Feuerwehrmann Kopfschmerzen und Übellichkeiten, so ist es besser, er entfernt sich nach vorschriftsmäßiger Meldung beim Commando vom Brandplatze. Wird aber Jemand vom Sonnenstiche befallen, so werden wir ihn schnell an einen freien schattigen Ort bringen und so lagern, dass der Kopf recht hoch kommt.

Alle beengenden Kleider werden entfernt, das Gesicht und die Brust des Kranken mit Essig und Wasser gewaschen, und bei mangelhafter Athmung aus einer Kanne oder sonst einem Gefaße kräftige Übergießungen mit kaltem Wasser auf die Brust und den Nacken des Bewusstlosen gemacht.

Frottirungen der Hände und Füße mit Tüchern oder Bürsten, Krenteige auf die Waden werden selbstverständlich ebenfalls angewendet und im Nothfalle selbst die künstliche Athmung eingeleitet, welche hier freilich meist nicht mehr nützen wird.

Erholt sich der Kranke, so geben wir ihm eine leichte Fleischsuppe oder einen schwachen Kaffee oder Thee.

Bluthusten, Blutbrechen, Nasenbluten.

Wir haben uns schon früher mit der Blutstillung recht eingehend befasst und ich habe Ihnen die Wichtigkeit derselben betont. — Wenn ich erst heute dazu komme, vom Bluthusten, Blutbrechen und Nasenbluten zu sprechen, so geschieht es deshalb, weil einer solchen Blutung nicht immer, ja, ich möchte bald sagen, in den seltensten Fällen eine Verletzung durch eine äußere Gewalt voraus zu gehen pflegt. — Wird die Lunge direct verletzt, indem ein fremder Körper in sie eindringt oder indirect, indem der Brustkorb zusammengedrückt und die Lunge dadurch zerrissen wird, so gehen solche Verletzte oftmals sofort durch innere Blutung zu Grunde, indem das Blut plötzlich die ganzen Luftröhren überfüllt.

Manchmal wird das hellrothe, schaumige Blut in großen Mengen ausgeworfen, oder durch Hustenstöße entleert.

Aber auch ohne jede äußere Gewalteinwirkung, oftmals bei scheinbar ganz gesunden Menschen tritt in Folge Zerreißen eines Blutgefäßes in der Lunge plötzlich Bluthusten auf.

Diese Kranken spüren anfangs eine eigenthümlich warme, süßliche Flüssigkeit im Munde aufsteigen, sobald sie husten, werfen sie aber zu ihrem größten Schrecken hellrothes, schaumiges Blut meist mit Schleim gemischt, aus.

Je größer das zerrissene Gefäß ist, desto mehr und heftiger wird das Blut durch immerwährendes Husten entleert und während der Lungenblutsturz in manchen Fällen rasch vorübergeht, kann derselbe auch in kurzer Zeit tödtlich werden.

Ich will nochmals darauf aufmerksam machen, dass bei Blutungen aus der Lunge, selbst wenn die Blutung gering ist, der ausgehustete Schleim gleichmäßig hellroth ist. Sind in dem durch Husten oder Räuspern entleerten Schleime bloß

deutlich abgegrenzte hellrothe Blutpunkte oder Blutstreifen, so kommt das Blut jedenfalls nicht aus der Lunge, sondern aus dem Munde, der Nase oder dem oberen Theile der Luftröhre. Sobald der Kranke Blut sieht, so wird er ängstlich und verliert den Kopf. Leider ist dies meist auch bei der Umgebung der Fall, während doch für den Blutenden die allergrößte körperliche und geistige Ruhe durchaus nothwendig ist, und diese nur durch ein richtiges Vorgehen von Seite der Umgebung erzielt werden kann. Wir müssen daher einen solchen Kranken immer durch besonnenes Zureden zu beruhigen trachten, die Kleider öffnen und denselben hoch lagern. Auf die Brust werden kalte Umschläge aufgelegt und innerlich Eiswasser oder Eispillen gereicht.

Häufig wird gewöhnliches Kochsalz ein Esslöffel voll auf ein Glas kalten Wassers zum Trinken gegeben.

Auch Blutbrechen kann sowohl in Folge eines Schlages oder Falles auf den Unterleib, als auch ohne jegliche äußere Ursache plötzlich auftreten und für den Kranken tödtlich werden. Gewöhnlich haben diese Kranken zuerst das Gefühl, als wenn eine warme Flüssigkeit in der Speiseröhre aufsteigen würde, und dabei einen widerwärtig süßlichen Geschmack im Munde. Bald stellen sich bei dem Gefühle von Druck und Vollsein im Magen Schmerzen, Übeligkeiten und Erbrechen ein. Die erbrochenen Massen bestehen aus theils flüssigen, theils geronnenen dunklen Blutmassen. Meist wiederholt sich das Erbrechen einige Male, doch ist die Farbe des später erbrochenen Blutes, welches längere Zeit im Magen verweilt hat, von kaffeesatzartiger Farbe. Oftmals sind auch Speisereste im Erbrochenen zu finden. In heftigen Fällen kommt das Blut zum Munde und zur Nase heraus, während in den leichtesten Fällen dem Erbrochenen nur blutige Streifen oder Punkte beigemischt sind. Da während des Erbrechens oftmals Blut in den Kehlkopf gelangt, so entsteht auch Husten, und die Entscheidung, ob wir es mit Bluthusten oder Blutbrechen zu thun haben, ist nicht immer ganz leicht.

Als Unterscheidungsmerkmale mögen für Sie dienen :

Die Lungenblutung wird durch Räuspern und Husten eingeleitet. Das Blut ist hellroth, schaumig, meist mit Schleim gleichmäßig vermischt.

Die Magenblutung gibt sich kund durch Ülichkeiten, während der Husten gänzlich fehlt oder erst später hinzukommt. Das entleerte Blut ist gewöhnlich nicht so schön hellroth wie bei Bluthusten, meist mit dunklen geronnenen Klumpen vermengt, oftmals mit Speisen gemischt.

Nicht das ganze aus dem zerrissenen Blutgefäße stammende Blut wird aber erbrochen, ein Theil geht in den Darm über und wird später als Stuhl von theerartiger Farbe und äußerst üblem Geruche entleert; während nach einer Lungenblutung noch durch mehrere Tage schwarze Blutklumpen durch Husten ausgeworfen werden.

Der Kranke muss, nachdem alle beengenden Kleidungsstücke entfernt worden sind, auf den Rücken gelagert werden. Vollkommene Ruhe des Geistes und des Körpers ist mit die Grundbedingung eines Erfolges unserer Behandlung.

Auf den Magen wird eine Eisblase gelegt, oder bei Empfindlichkeit desselben ein kalter Umschlag gemacht. Innerlich wird kaltes Wasser in kleinen Schlucken, oder Eisstückchen gereicht. Selbstbereitetes Citronenwasser wird zur Stillung des meist heftigen Durstes kaffeelöffelweise gereicht. Auch Alaun in Wasser gelöst wird gerne angewendet. Heisse Hand- oder Fussbäder, das Binden der Extremitäten mit Tüchern, Senfteige auf die Waden haben sich ebenfalls bewährt.

Das beste und sicherste Mittel bleibt aber doch stets die Kälte.

Es kommen aber auch Fälle vor, wo eine Unterleibsblutung vorhanden ist, ohne dass wir einen Tropfen Blut zu Gesicht bekommen; wir schliessen vielmehr aus dem leichenblassen Aussehen des Kranken, welcher über Flimmern vor den Augen, Ohrensausen und Schwindel klagt, wiederholt ohnmächtig wird, aus der Kühle der Hand und dem kleinen Pulse, dass es sich um eine solche handle, umso mehr dann, wenn einer solchen plötzlichen Erkrankung eine Gewalteinwirkung auf den Unterleib, wenn auch ohne äusserliche Spuren zurückzulassen, vorausgegangen ist.

Auch in solchen Fällen können wir nur von der Kälte in Form von kalten Umschlägen oder Eisblasen, bei vollkommen ruhigem Verhalten des Kranken, noch eine Rettung desselben erwarten.

Die Nase hat gewiss schon einem Jeden von uns einmal geblutet, dem Einen mehr, dem andern weniger. Es kommen nicht selten Fälle vor, dass das Blut zur Nase und zum Munde gleichzeitig herausströmt, und der Kranke in Lebensgefahr kommt. Da nun das aus der Nase stammende Blut manchmal in den Rachen herunterfließt, so wird es durch Räuspern oder Husten wieder ausgeworfen, oder wenn es gar wie z. B. bei bewusstlosen Kranken durch die Speiseröhre in den Magen gedrungen ist, durch Erbrechen herausbefördert.

In solchen Fällen können wir leicht getäuscht werden und Bluthusten oder Blutbrechen vermuthen, während es sich in Wirklichkeit um eine Blutung aus der Nase handelt. Man muss deshalb einen solchen Kranken immer fragen, ob ihm kurz zuvor die Nase geblutet habe.

Die Ursachen einer Nasenblutung können einmal in einer directen Gewalteinwirkung liegen, wie zum Beispiel ein Stoss, Schlag oder Fall auf die Nase, Bohren mit dem Finger, gewaltsames Schneuzen, starkes Niesen; oder in einer krankhaften Beschaffenheit der Nasenschleimhaut selbst, oder des ganzen Menschen. Vorboten einer Nasenblutung sind nicht immer vorhanden, wenn sie vorkommen, so bestehen sie in einem Gefühle des Blutandranges zum Kopfe: Schwindel, Klopfen in den Schläfen, Obrensausen, Trockenheit und Verstopftsein der Nase. In leichteren Fällen, namentlich bei vollblütigen Leuten werden wir nicht gleich Ursache haben, gegen die Blutung einzuschreiten, während bei heftiger oder langdauernder Blutung, oder bei blassen und herabgekommenen Menschen, wir mit der Hilfe nicht lange zögern dürfen.

Auch hier ist jegliche Ruhe dringend notwendig. Man lüfte alle den Hals, die Brust oder den Unterleib des Kranken beengenden Kleidungsstücke, verbiete dem vom Nasenbluten Befallenen durch die Nase zu athmen und wie es gewöhnlich vorkommt, dieselbe immer und immer wieder zu wischen. Die Athmung darf nur durch den Mund geschehen. Meist rinnt das Blut bloß aus einem Nasenloche und es wird daher gewöhnliches kaltes Wasser, oder kaltes Wasser mit Essig oder Alaun gemischt auf die Hohlhand gegossen und in das blutende Nasenloch eingezogen. Auf die Nase und auf den Nacken machen wir kalte Umschläge. Ich habe wiederholt

die Nasenblutung dadurch gestillt, dass ich mit Daumen und Zeigefinger die Nase unmittelbar unter dem knöchernen Nasengerüste fest zusammendrückte und einige Zeit festhielt. Dadurch wird der Kranke selbstverständlich gezwungen, durch den Mund zu athmen, und auch das lästige Schnaufen, Hinaufziehen und Wischen fällt weg. Deshalb empfiehlt es sich auch, mit einem festgedrehten, an einen langen, festen Zwirnfaden befestigten Wattastöpsel das blutende Nasenloch auszustopfen, wobei es gerathen ist, den Bauschen an die Nasenscheidewand, woher in der Mehrzahl der Fälle das Blut kommt, fest anzudrücken. Auch das Erheben der Arme, das Binden derselben oberhalb der Ellenbogen und der Beine oberhalb der Kniee, kalte Umschläge auf den Hodensack bei Männern und auf die Brüste bei Frauen sollen sich bewähren. Innerlich lassen wir ein Seidlitzpulver, oder ein anderes leichtes Abführmittel nehmen; zum Trinken reichen wir reines kaltes Wasser oder Citronenwasser. Niemals aber dürfen dem Blutenden erregende Mittel wie Kaffee oder Thee eingefloßt werden. I. Robinson empfiehlt, von der bereits erwähnten Erfahrung ausgehend, dass bei der Mehrzahl der Fälle das Blut von der verletzten Nasenscheidewand kommt, und diese ihr Blut durch einen Ast der oberen Lippenschlagader empfängt, zur Stillung der Blutung mit dem Finger einen starken Druck unterhalb des Nasenflügels gegen den Oberkieferknochen auszuüben; und Genaeil wendet Einspritzungen von frisch gepresstem Citronensaft in das blutende Nasenloch an.

Das kranke Nasenloch wird zuerst mit kaltem Wasser gereinigt und dann frisch ausgepresster Citronensaft mittelst einer kleinen glasernen Spritze, wie solche zum Ausspritzen der Ohren in vielen Häusern vorrathig sind, eingespritzt.

Steht die Blutung in 1 oder 2 Minuten nicht, so wird die Einspritzung wiederholt.

Verbrennungen, Verbrühungen und Verletzungen durch ätzende Stoffe.

Brandwunden können entstehen durch das Berühren der Flammen, eines heißen festen oder flüssigen Körpers, heißer Dämpfe und Gase.

Ich möchte Sie hier darauf aufmerksam machen, bei der Rettung von Metallsachen aus brennenden Räumen immer vorsichtig zu Werke zu gehen, indem z. B. Geldrollen sich bald erhitzen und Sie sich beim raschen Zugreifen die Finger verbrennen.

Feuerwehrmänner verbrennen sich manchmal die Hände durch schnelles und unvorsichtiges Herablassen an der Leine. Deshalb müssen Sie immer streng verlangen, dass der Steiger beim Selbstherablassen an der Leine, diese zweimal um den Gurthaken unwickelt. Wird die Leine bloß einmal umgewickelt, so ist die Reibung zu gering und der Steiger saust förmlich herab; bei dreifacher Umwicklung geht das Herabgleiten viel zu stramm und schwer.

Aber auch durch langes Ausharren in unmittelbarer Nähe des Feuers, können Sie sich Verbrennungen der Hände und des Gesichtes, durch die sogenannte strahlende Wärme oder Hitze zuziehen.

Wir unterscheiden gewöhnlich drei Grade von Verbrennungen. Beim ersten Grade ist die Haut bloß geröthet und etwas geschwollen. Der Schmerz ist immer stark, manchmal mehr, manchmal weniger und von verschieden langer Dauer. Es genügt bereits wenn zwei Drittel des Körpers solche Verbrennungen ersten Grades erhalten haben, dass der Kranke unter den Erscheinungen des Kräfteverfalles schon binnen wenigen Stunden stirbt.

Bei Verbrennungen des zweiten Grades entstehen sofort oder erst nach einigen Stunden Blasen, welche mit einem trüben flüssigen Inhalte gefüllt sind.

In den schwersten Fällen, bei Verbrennungen des dritten Grades sind die Gewebe zerstört, verkohlt. Die Schmerzen dieser Unglücklichen sind geradezu wüthend und nicht selten ist es der ersehnte Tod, der sie von ihren Leiden erlöst.

Bei allen Verbrennungen wird es uns im ersten Augenblicke darum zu thun sein, die heftigen Schmerzen so gut als möglich zu lindern. Bei Verbrennungen des ersten und zweiten Grades genügt oft schon das Bestreichen mit Öl oder frischer ungesalzener Butter, oder das Aufbinden einer Speckschwarte auf die verbrannte Stelle.

Der verbrannte, mit Fett bedeckte Körpertheil wird dann mit Watte unwickelt und einem Tuche verbunden. Auch frisch geriebene Kartoffeln werden oftmals gerne aufgelegt.

Sind Blasen vorhanden, so müssen wir uns hüten, dieselben abzureissen, da der Schmerz einer freigelegten Stelle noch heftiger wird, während das Aufstechen der Blase an den Seiten und das vorsichtige Entleeren der Flüssigkeit schmerzlindernd wirkt.

Sehr beliebt ist eine Mischung von gleichen Theilen Olivenöl und Kalkwasser, welche auf Leinwandstücke gegossen auf die verbrannte Stelle aufgelegt wird. Kalte Umschläge werden deshalb weniger gelobt, weil sie um zu wirken jeden Augenblick gewechselt werden müssen, was den Verunglückten belästigt.

Einen verbrannten Arm oder Fuss kann man wohl in ein Gefäß mit recht kaltem Wasser tauchen, und die Temperatur des Wassers durch vorsichtiges Zugiessen recht kalt erhalten. Auch das Aufstreuen von Stärkemehl und Zinkblumen zu gleichen Theilen wird gelobt. Erstreckt sich die Verbrennung über einen größeren Theil des Körpers, so nützen noch am meisten lauwarne Wannenbäder. Auch bei Verbrennungen des dritten Grades werden Sie auf die gleiche Weise verfahren müssen.

Da der Verband gewöhnlich anklebt und wenn er längere Zeit liegen bleibt, einen recht üblen Geruch annimmt, so müssen Sie denselben am besten in einem Bade unter reichlichem Besspülen mit einer 2⁰/₀ Carbolsäurelösung abzulösen trachten.

Hat sich Jemand an einem bekleideten Theile des Körpers verbrannt oder verbrüht, so hüten Sie sich, dem Unglücklichen die Kleider rasch vom Körper herunter zu reissen, da Sie sonst leicht mit den Kleidern auch die Haut desselben herunter ziehen.

Sind die Kleider in Brand gerathen, so darf der Brennende niemals durch Laufen um Hilfe den Luftzug anfachen. Ist Wasser zur Hand, so ist es selbstverständlich das beste, die brennenden Kleider zu begiessen, ist kein Wasser da, so muss man sich zu Boden werfen und durch Wälzen so wie Schlagen mit den Händen auf die brennenden Stellen die Flammen zu ersticken suchen. Sollen Sie also einem

solchen Unglücklichen Hilfe bringen, so müssen Sie denselben sofort zu Boden werfen und wenn kein Wasser vorhanden ist, durch Zudecken mit einer Kotze, einem Bette oder Ihrem eigenen, schnell ausgezogenen Rocke und festes Drücken mit den Händen gegen die Flammen, diese zu erdrücken suchen.

Sind andere schwer brennbar^o Materialien, wie z. B. Sand, Asche, Erde, Dünger gerade zur Hand, so wird der Brennende mit diesen bedeckt. Auch bei Verletzungen mit ätzenden Stoffen haben wir es mit einer Verbrennung zu thun, nur ist dabei der Körpertheil, mit welchem die ätzende Substanz in Berührung gekommen ist, verschorft. Schon die Farbe des Schorfes verräth in vielen Fällen den ätzenden Stoff, welcher eingewirkt hat, indem derselbe z. B. bei einer Verletzung durch concentrirte Schwefelsäure, Vitriolöl, anfangs weißlich, grau, später bräunlich oder schwärzlich, durch Salpetersäure, Scheidewasser gelb, durch Ätzkali schwarz erscheint.

Um die Wirkung des Ätzstoffes im ersten Augenblicke zu mildern, wird der betroffene Körpertheil mit Wasser tüchtig abgewaschen und zur Unschädlichmachung desselben bei Säuren mit Milch, Seife oder Kreide, bei Alkalien mit Essig bedeckt.

Ist Jemand beim Kalklöschchen verunglückt, so darf der Kalk niemals mit Wasser, sondern muss immer nur mit Oel gewaschen werden. Die sonstige Behandlung von Ätzwunden ist die gleiche wie bei Verbrennungen.

Blitzschlag.

Die Wirkung des Blitzes ist eine vielfache. Einmal wird das ganze Nervensystem des Getroffenen im höchsten Masse erschüttert, so dass wohl in der Mehrzahl der Fälle der Tod des Verletzten sofort erfolgt, während in anderen Fällen eine verschieden lang andauernde Bewusstlosigkeit, in noch anderen eine dauernde Störung, oder gänzliche Lähmung der geistigen und körperlichen Functionen die Folge ist.

Die zweite Wirkung des Blitzes ist die zündende. Wir sehen am Körper vom Blitze Getroffener eigenthümlich verzweigte braunrothe Zickzacklinien, welche den Weg, den der

Blitz in der Haut genommen hat, bezeichnen, und in Verbrennungen bestehen.

Dass nicht selten auch noch die Bekleidung des Unglücklichen in Brand geräth, dürfte Ihnen bekannt sein. Eine weitere Wirkung des Blitzes ist die zerstörende, indem die Kleider heruntergerissen und weggeschleudert, Haut und Muskeln zerfetzt, Knochen zerschmettert, Gliedmassen vom übrigen Körper abgetrennt und fortgeschleudert werden.

Werden sie beim Blitzschlage alarmirt, so müssen Sie selbstverständlich wie bei jedem aus anderer Ursache entstandenen Feuer an die Bewohner des vom Blitze getroffenen Gebäudes oder die Nachbarschaft die Frage richten, ob sich zur Zeit, als das Unglück geschah, Jemand in demselben befunden hat, und ob derselbe gerettet ist. Der Verunglückte ist sofort an die frische Luft zu bringen, und sind die bereits bekannten Wiederbelebungsversuche, bestehend in kalten Umschlägen auf den Kopf, kalten Begiessungen, Frottirungen der Haut mit Tüchern oder Bürsten, Riechmitteln und im Nothfalle der künstlichen Athmung, anzuwenden.

Erfrierungen.

Durch Einwirkung starker, namentlich nasser Kälte bei stürmischem Wetter entstehen leicht Erfrierungen, von denen man ebenso wie bei den Verbrennungen mehrere Abstufungen unterscheidet. Meist sind es die Ohren, Nase, Zehen und Finger, welche am ehesten erfrieren. In den leichtesten Fällen schwillt der erfrorene Theil etwas an, die Haut wird bläulich und ein lästiges Jucken und Brennen stellt sich ein, welches um so stärker wird, wenn der Uebergang aus der Kälte in die Wärme rasch vor sich geht. Nach einiger Zeit schwindet dieses äusserst unangenehme Gefühl und auch die Haut wird wie früher gefärbt, manchmal aber erhält sich die blaue Farbe zum grössten Leidwesen des Kranken und Aerger der Aerzte, welche alle Mittel dagegen vergeblich anwenden.

In den schwereren Fällen, bilden sich geradeso wie bei der Verbrennung Blasen auf den stark geschwollenen erfrorenen Gliedern, nur dass der Inhalt derselben kein milchig trüber, sondern ein schwärzlich blauer, blutiger ist.

Die Schmerzen sind sehr gross und nicht selten kommt es zu langwierigen, tiefgreifenden Verschwärungen oder zur Abstossung ganzer Theile.

Ist ein Glied vollständig erfroren, so wird es starr und spröde wie Glas und bricht bei unsanfter Berührung ab.

Durch langes Gehen bei grosser Kälte ermüdet der Körper leicht, und ein nur schwer zu überwindendes Bedürfniss nach Ruhe zwingt den armen Wanderer sich niederzusetzen, um zu rasten.

Bald befallt der Bruder des Todes, der oftmals so heiss ersehnte Schlaf die müden Glieder, der rastende Wanderer wehrt sich, er weiss, was ihm droht, aber die Augen fallen zu, um sich vielleicht nie mehr wieder zu öffnen. Der sonst so stärkende Schlaf reicht seinem Zwillingbruder Tod die Hand; der arme Ermüdete athmet immer langsamer, sein Herz schlägt schwächer und schwächer, es entsteht ein Zustand der allgemeinen Erstarrung, welcher endlich in den wirklichen Tod übergeht. Wohl sollen Personen selbst nachdem sie sechs Tage in Schneemassen begraben in solcher Erstarrung zugebracht hatten, wieder zum Leben gebracht worden sein. Der Erfolg der angestellten Wiederbelebungsversuche hängt einzig und allein von der Kraft der noch vorhandenen Athmung und des Herzschlages ab; es darf aber deshalb mit den Wiederbelebungsversuchen nicht nachgelassen werden, so lang noch ein Lebensfunken in dem erstarrten Körper sich regt, mit anderen Worten, so lange noch eine Spur von Herzschlag gehört werden kann. Bei Erfrierungen des leichtesten Grades wird wohl kaum eine Behandlung nothwendig sein, höchstens dass wir solchen Leuten anrathen, aus der Kälte nicht gleich zum Ofen zu gehen, da sonst das Prickeln und Brennen namentlich unter den Nägeln geradezu unerträglich wird. Rathsam ist es, die erfrorenen Theile durch Reiben oder auch durch Frottirungen mit Schnee langsam zu erwärmen. Dasselbe gilt auch bei Erfrorenen mit Blasenbildung, nur dass man die Blasen vorsichtig an den Seiten aufsticht und den erfrorenen Körperteil in kalte nasse Tücher einhüllt.

Ebenso darf ein Erstarrender niemals sofort in eine geheizte Stube gebracht werden, da Gefahr vorhanden ist, dass, wenn derselbe noch am Leben ist, in Folge des plötzlichen Tempera-

turwechsels stirbt. Ein Erfrorener wird vielmehr im Freien oder in einem ungeheizten Zimmer mit Schnee oder kalten Tüchern, wenn nöthig selbst durch mehrere Stunden vorsichtig gerieben, und wenn keine oder eine nur schwache Athmung vorhanden ist, sofort die künstliche Athmung eingeleitet.

Manche empfehlen, den Verunglückten in ein kaltes Wasserbad zu setzen und darin die Abreibung vorzunehmen. Vor die Nase wird Ammoniak zum Riechen gehalten, und wenn möglich ein Klystier mit kaltem Wasser gegeben.

Erst wenn der Verunglückte erwacht, darf das Zimmer ganz langsam erwärmt werden; kann derselbe schlucken, so gibt man ihm irgend ein lauwarmes Getränk.

Da Sie bei Bränden im Winter genöthigt sind, oft stundenlang in Schnee und Eis zu stehen, so mache ich Sie darauf aufmerksam, dass Wasserarbeiter im Winter sich durch Einlegen von Stroh in die Stiefel, sowie Umwickeln der Stiefel mit Säcken vor dem Erfrieren der Füße zu schützen suchen.

Für die Rohrführer aber sollen an jeder Spritze zwei oder mehrere Paar recht starke, gut gefütterte Fäustlinge (Fausthandschuhe) vorrätbig sein.

Erstickung.

In die Gefahr zu ersticken, kann man auf verschiedene Weise gerathen.

Einmal durch das Einathmen irrespirabler Gase. Es ist durchaus nicht nothwendig, dass die Gase giftig sind, es genügt bereits, wenn nicht neuer Sauerstoff zu den Lungen zugeführt wird, dass Erstickung eintritt. Die meisten Unglücksfälle entstehen durch das Einathmen von Kohlenoxydgas, Kohlendunst, Leuchtgas, Schwefelwasserstoff und Kohlensäure. Eine andere häufige Ursache der Erstickung ist die Verschliessung der Luftwege selbst, wie sie bei Verschüttungen, beim Steckenbleiben eines Fremdkörpers im Schlunde, in der Luftröhre oder Speiseröhre, beim Erhängen und Erwürgen entstehen. Unzählige Menschen haben schon durch das Einathmen von Kohlendunst ihr Leben verloren. Namentlich im Winter, um die Wärme in der Stube recht lange zu erhalten, wird gewöhnlich die Ofen-

klappe, bevor noch das Heizmateriale abgebrannt ist, geschlossen, wodurch die bei der Verbrennung sich entwickelnden Gase in die Stube eindringen, sich nicht selten selbst in entferntere Wohnräume ausbreiten, um für die Bewohner Verderben bringend zu werden.

Das Kohlenoxydgas entwickelt sich auch in großen Mengen in den Kohlenmeilern, in Kalk- und Ziegelöfen, in den Schmelzöfen, Minen, bei Haldenbränden, beim heizen mit offenen Kohlenbecken, und ist uns Feuerwehmännern bei Bränden im Rauche gefährlich. Dass aber selbst bei offen gehaltenen Ofenröhren, wenn der Ofen Risse hat oder wenn derselbe nicht richtig gebaut ist, namentlich bei starkem Winde, dennoch dieses giftige Gas in die Zimmer eindringen kann, wird vielleicht nicht Jeder wissen, und ich will Sie hiemit auf die Gefahr unsomehr aufmerksam machen, als 1^o/₁₀ Kohlenoxydgas, 10^o/₁₀ Kohlendunst der Luft beigemengt, genügen, um in kürzester Zeit den Tod eines Menschen hervorzurufen. Selbst beim Plätten mit heizbaren Biegeleisen entstehen nicht selten leichte Vergiftungen, welche sich durch Kopfschmerz, Schwindel u. s. w. kundgeben.

Für uns Feuerwehmänner ist es selbstverständlich der Rauch, welcher uns beim Rettungswerke selbst gefährlich werden kann, welcher überdies zumeist die Ursache ist, dass die Bewohner eines brennenden Gebäudes, von demselben betäubt, auf ihre Rettung nicht mehr bedacht sein können, weshalb wir ihnen zu Hilfe eilen müssen, um sie mit Gefahr unseres eigenen Lebens in Sicherheit zu bringen.

Die erste Pflicht der Rettungsmannschaft ist die Rettung lebender Wesen und von diesen ist es selbstverständlich der Mensch, der vor allen Anderen auf unsere Hilfeleistung Anspruch hat. Der Rauch ist kein reines Gas, sondern ein Gemenge von verschiedenen schädlichen Gasen, unter denen sich das Ihnen bereits bekannte Kohlenoxydgas befindet. Müssen wir längere Zeit in einem rauchigen Locale ausharren, so wird uns schwindlich, ein lästiger Druck im Kopfe stellt sich ein, wir können nicht mehr recht sehen und auch die Athmung wird mühevoll. Beachten wir diese ersten Anzeichen der beginnenden Vergiftung nicht, so werden wir bald unsere eigene Rettung nicht mehr bewerkstelligen können, denn unsere Sinne

werden immer mehr und mehr schwinden, und endlich werden wir zu Boden stürzen. Werden wir jetzt nicht bald von einem Kameraden gerettet, so wird die Athmung immer schwächer, der Puls immer kleiner, bis schließlich der Tod eintritt.

Dass Kohlendunst wiederholt zum Selbstmorde und Morde verwendet worden ist, dürfte Ihnen bekannt sein.

Ebenso todbringend wirkt das eingeathmete Leuchtgas. Das Unglück entsteht meist durch nur theilweise oder gar nicht abgesperrte Hähne der Gasleitungsröhren, durch Risse in denselben oder selbst in der Hauptleitung, wodurch das ausströmende Gas sich im Boden ausbreitet und oftmals auf entfernte Strecken in die Häuser eindringt. Während aber reiner Kohlendunst ebenso wie Kohlenoxydgas farb- und geruchlos, daher schwer zu erkennen ist, was aber zum größten Glücke selten vorkommt, da meist durch Beimengung von Rauch ein brandiger, eigentümlich widerwärtiger, beklemmender und betäubender Geruch entsteht, ist der stechende Geruch des Leuchtgases leicht bemerkbar. Wohl vermag der Eine länger in einem solchen vergifteten Raume auszuhalten, als der Andere ohne besonders schädliche Wirkungen zu verspüren; durch längere Zeit eingeathmet aber müssen diese Gase ihre giftigen Eigenschaften entfalten.

Die ersten Anzeichen der beginnenden Vergiftung bestehen in Kopfschmerz, Schwindel und Ueblichkeiten zum Erbrechen, wozu sich starkes Herzklopfen und eine gewisse Mattigkeit in den Gliedern gesellt. Deshalb finden wir solche Unglückliche durch das plötzliche Unwohlsein auf die sie bedrohende Gefahr aufmerksam gemacht oftmals im Begriffe aus der vergifteten Athmosphäre zu fliehen, zusammengebrochen am Boden todt liegen. Die Glieder versagten bei der Flucht ihren Dienst, das Bewusstsein schwand, der Tod trat durch Erstickung ein. Erstickungen in Folge Einathmens von Kohlensäure kommen wohl seltener vor. Sie entstehen, wenn sich Leute in zuvor nicht gehörig gelüftete Räume begeben, wo entweder Stoffe faulen oder gähren, also in Gräfte, Wein- oder Bierkeller, alte Brunnen. Aber auch in nicht ventilirten Wohn- und Schlafzimmern, wo viele Menschen beisammen gepfercht sind, dann in der Nähe von Kalk- und Ziegelöfen entwickelt sich Kohlensäure.

Dieses giftige Gas ist schwerer als die Luft, sinkt daher zu Boden; weshalb es häufig geschieht, dass Arbeiter an solchen vergifteten Orten erst dann in Erstickungsgefahr gerathen, wenn sie sich bücken, und die auf dem Fußboden schlafenden Bewohner solcher vergifteter Stuben am ehesten ersticken.

Die Anzeichen sind dieselben wie bei Vergiftung durch Kohlendunst.

Vergiftungen durch Einathmen von reinem Schwefelwasserstoff kommen wohl selten vor, gleichwohl müssen wir aber diesem Gase einen Absatz widmen, da im Kloakengas der Schwefelwasserstoff es hauptsächlich ist, der bei Reinigung vernachlässigter Abtritte und Mistgruben den Arbeitern gefährlich werden kann.

Das Kloakengas, auch Gas der Abtritte, der Latrinen genannt, bildet sich bei Fäulnis thierischer Abfälle, Koth und Urin, und häuft sich, wenn reine Luft nicht genügend hinzutreten kann, entweder über oder in den faulenden Massen an, tritt aber sofort in die Höhe, sobald in denselben gerührt wird.

Den Gestank solcher Senkgruben und Canäle können wir oft schon aus weiter Entfernung riechen, namentlich im Sommer dann, wenn es bald regnen soll oder die Luft über solchen Giftstätten kälter wird, als in denselben. Deshalb ist das Reinigen solcher Gruben im Sommer ganz besonders gefährlich.

Die Vergiftungserscheinungen sind die ähnlichen wie ich sie Ihnen bereits früher beschrieben habe. In schweren Fällen sinken diese Unglücklichen ohne jegliches Symptom plötzlich lautlos oder mit einem Aufschrei zusammen und sterben in kürzester Zeit. Aber selbst dann, wenn der Unglückliche rasch aus der verpesteten Atmosphäre entfernt und wieder zum Bewusstsein gebracht wird, drohen demselben noch mannigfache Gefahren.

Genügende Achtsamkeit und Vorsicht wird wohl so manchen Unglücksfall zu verhindern im Stande sein. Wohl sind bereits verschiedene Rauchapparate erfunden, welche es ermöglichen sollen, dass der Feuerwehmann in einen mit dichtem Rauch und Qualm erfüllten Raum eindringen und darin längere Zeit verweilen kann.

Leider hindern sie fast alle mehr weniger die freie Beweglichkeit, sowie das Gehör und den freien Ausblick des Feuerwehrmannes. Müssen Sie in einen solchen Raum vordringen, so nehmen Sie einen in Essig oder Wasser getränkten Schwamm, binden ihn vor Mund und Nase, oder Sie tauchen einen Shawl, wie ihn unsere Steigermannschaft trägt, in Wasser und wickeln denselben um Mund und Nase, und bewegen sich am Fußboden kriechend, da hier die sauerstoffreichere Luftschicht ist, fort. Wo es möglich ist, werden Sie selbstverständlich trachten müssen, in die Nähe eines Fensters zu gelangen und durch Einschlagen desselben sich frische Luft schaffen.

Sollen Sie einen Menschen retten, der sich in dem raucherfüllten Gebäude befindet, so wird derselbe so lange er noch bei Bewusstsein ist, durch Schreien seine Gegenwart anzeigen. Rufen Sie ihm Muth zu und rathen Sie ihm, sich wenn möglich in die Nähe eines offenen Fensters zu begeben und von Zeit zu Zeit auf den Boden zu bücken, sowie ein Tuch vor Mund und Nase zu halten und durch dasselbe zu athmen. Betäubte müssen selbstverständlich erst nach den Berichten Anderer aufgesucht und entweder durch Tragen oder Fortziehen am Boden herausbefördert werden. Genaue Ortskenntnis wird deshalb dem Steiger von großem Vortheile sein.

Niemals aber soll ein einzelner Mann ohne vorherige Meldung beim Commando in einen raucherfüllten Raum vordringen; vielmehr sollen immer wenigstens zwei Mann zusammen vorgehen, wovon der eine, im Falle dem anderen etwas zustoßen sollte, die Rettung desselben sofort zu bewerkstelligen hat. Die Rettenden müssen sich stets den Rückweg sichern, und es muss der Rohrführer durch den gut geleiteten Strahl einen Weg zum Vordringen, als auch zum Rückzuge für dieselben schaffen und offen halten.

Hier gilt ganz besonders unser Wahlspruch: Einer für Alle, Alle für Einen.

Manchmal gelingt es noch, durch das Einschlagen einer Wand dem Verunglückten Rettung und Leben zu bringen.

Um sich zu überzeugen, ob ein Raum von Kohlensäure frei ist, wird allgemein empfohlen, ein brennendes Licht in denselben hinabzulassen. Löscht es aus, so ist es ein Beweis,

dass viel Kohlensäure vorhanden ist; wogegen das Weiterbrennen noch nicht ein vollgiltiger Beweis des Nichtvorhandenseins ist.

Sicherer ist es, einen Vogel, oder eine Maus, eine Ratte, ein Meerschweinchen, oder ein anderes kleines Säugethier in einem Käfige an den verdächtigen Ort zu bringen. Bleiben diese Thierchen nach 15 Minuten am Leben, so ist auch für den Menschen keine Gefahr vorhanden. Im gegentheiligen Falle muss die giftige Luft erst herausgetrieben werden, bevor ein Mensch den Ort betreten darf, was dadurch geschieht, dass man brennende Reisig- oder Strohbündel, glühende Metallröhren in denselben herabbläst oder auch Pistolenschüsse hinabfeuert.

Ähnliche Vorsichtsmaßregeln müssen auch beim Kloakengase angewendet werden; abgesehen davon, dass solche Pestgruben nur im Winter und nach zuvor gehörig vorgenommener Desinfection mit Chlorkalk, Carbonsäure oder Eisenvitriol gereinigt werden sollen.

Wird ein Licht in einen solchen Ort gebracht, so zeigt die Flamme einen feurigen Hof, was als Zeichen angesehen werden muss, dass sich dort Schwefelwasserstoff befindet. Auch hier muss das Gas erst durch brennende Stoffe aufgezehrt werden. Immer aber sollten Arbeiter, die mit vergifteter Luft geschwängerte Räume betreten müssen, an einem Rettungsseile befestigt sein, um im Falle ihnen etwas zustoßen sollte, sie sofort heraufziehen zu können. Selbstverständlich dürfen aber Jene, die ihren verunglückten Kameraden Hilfe bringen wollen, um so weniger ohne Rettungsseil sich in einen solchen Ort hinablassen. Vortheilhaft und sicher ist es, wenn solche Leute mit Vorrichtungen versehen sind, wodurch es ihnen ermöglicht wird, die zur Athmung nothwendige Luft wo andersher zu beziehen. Sonst müssen die früher beschriebenen Vorkehrungen und das Athmen durch einen feuchten Schwamm oder ein feuchtes Tuch eingehalten werden. Jeden Verunglückten, mag nun das Unglück durch das Einathmen dieses oder jenes Gases entstanden sein, werden wir selbstverständlich sofort aus der vergifteten Atmosphäre entfernen und in eine gute reine Luft bringen. Die Kleidung wird entfernt, bei durch Kloakengas Verunglückten muss die Entkleidung mit der größten Vorsicht vorgenommen und die Kleider sowohl als auch der

Verunglückte durch Besprengen mit einer Chlorkalklösung gereinigt werden, da der furchtbare Gestank den Hilfeleistenden selbst gefährlich werden kann. Der Unglückliche wird dann mit erhöhtem Kopfe auf die Erde oder ein Bett gelagert, mit kaltem Wasser besprengt, mit Tüchern am ganzen Körper gerieben und wenn derselbe nicht athmet, alsbald die künstliche Athmung eingeleitet. Auch die mannigfachsten Riechmittel, als Essig, Kölnischwasser, Ammoniak werden angewendet und Senft- oder Krebsteige auf die Brust und Waden aufgelegt. Bei Unglücksfällen durch Kloakengas wird noch ein mit einer Chlorkalklösung getränktes Tuch dem Verunglückten zum Riechen vorgehalten.

Sobald der Verunglückte sich so weit erholt hat, dass er schlingen kann, so reicht man demselben etwas Wein, Rum, oder starken heißen Thee oder Kaffee.

Sind bei einer Vergiftung durch Kloakengas Unrathstoffe geschluckt worden, so ist es nothwendig, den Schlund mit einer Feder zu kitzeln, um Brechen hervorzurufen.

Auch der Gefahr verschüttet zu werden, ist der Feuerwehrmann ganz besonders ausgesetzt. Zufällig herabfallende brennende Balken, zusammenbrechende Dächer, einstürzende Kamine haben schon manchen Feuerwehrmann begraben, weshalb die Zugsführer beim Auffahren der Spritzen immer darauf bedacht sein müssen, einen solchen Ort zu wählen, wo die Löschmannschaft und die Apparate durch herabfallende Gegenstände keinen Schaden erleiden können. Höchst gefährlich sind die Demolierungsarbeiten, wenn sie nur durch ein planloses Auseinandernehmen ausgeführt werden. Als Regel gilt hier, dass in umgekehrter Ordnung, wie der ursprüngliche Bau aufgeführt wurde, demolirt werden muss. Womöglich soll ein Fachmann die nöthige Anweisung ertheilen und unter persönlicher Verantwortung die Leitung der Demolierungsarbeit übernehmen.

Ist aber einmal das Unglück geschehen, so muss sofort zur Ausgrabung der Verschütteten geschritten werden.

Diese Unglücklichen sterben, wenn sie nicht schon die erlittenen Verletzungen sofort tödten, an Erstickung, indem ihnen die genügende Luft zum Athmen mangelt.

Andererseits ist es bekannt, dass solche Menschen oft tagelang unter den Trümmern liegen blieben und beim Auffinden

dennoch lebten, was dadurch zu erklären ist, dass die Luft durch die Spalten und hohlen Räume zwischen dem Verschüttungsmateriale in genügender Menge durchströmen konnte.

Das Ausgraben muss mit Raschheit zwar, aber auch mit der größten Vorsicht geschehen; niemals dürfen dazu spitze oder scharfe Haken oder Beile gebraucht werden, um diesen unglücklichen Verschütteten beim Rettungswerke nicht neue Verletzungen zuzufügen. Auch muss, wenn die Zahl der Opfer nicht bekannt ist, das ganze Materiale weggeräumt werden, da ja noch unter dem allerletzten Stücke ein solcher Unglücklicher liegen kann.

Ich habe Ihnen gleich im Anfange meiner Vorträge gesagt, dass, wo es nur möglich ist, Kopf und Brust des Verunglückten vor allem zu befreien sind. Dann müssen Mund und Nase sowie die Augen vom eingedrungenen Staube gereinigt, und bei Scheintodten alle Wiederbelebungsversuche, selbst die künstliche Athmung, angewendet werden. Erst wenn der Verschüttete wieder regelmäßig athmet, werden wir nachsehen, ob und welche Verletzungen derselbe erlitten hat, und diese nach den Ihnen bereits von früher her bekannten Regeln behandeln.

Beim Steckenbleiben eines Fremdkörpers im Schlunde, in der Luft- oder Speiseröhre werden wir immer vor allem trachten, den Fremdkörper zu entfernen, was uns oftmals gelingt, wenn wir dem Gefährdeten mit dem hakenförmig gekrümmten Zeigefinger unserer Hand über den Fremdkörper hinüber soweit als möglich in den Schlund fahren und dann durch ein rasches Zurückziehen des Fingers den Körper mit hervorbringen. Gelingt dies nicht, so werden wir sorgen, dass ein solcher Mensch hustet oder sich erbricht.

Um Hustenstöße auszulösen, wird gewöhnlich auf den Rücken zwischen den Schulterblättern mit der Hand recht stark geklopft, oder um Erbrechen zu erregen, der Gaumen mit einer Feder oder dem Finger gereizt, wodurch der Fremdkörper ebenfalls mit herausbefördert werden kann. Steckt derselbe so tief, dass sein Verschwinden in den Magen wünschenswert erscheint, so kann man recht große, mit Butter beschmierte Stücke Brot essen lassen. Bei Erhängten und Erwürgten muss selbstverständlich zu allererst der Strang abgeschnitten und vom Halse entfernt werden. Man gebrauche nur die

Vorsicht, dass der Unglückliche nicht beim Abgeschnittenwerden zu Boden fällt und sich schädigt.

Sind Mund und Nase vom hervorgequollenen Schleime gesäubert, so werden die Ihnen bereits bekannten Wiederbelebungsversuche, bestehend in Abreibungen, Riech- und Reizmitteln, angewendet und die künstliche Athmung eingeleitet.

Ertrinken.

Auch der Ertrunkene stirbt den Erstickungstod, da es nicht das Wasser ist, welches verschluckt den Tod hervorruft, sondern der Abschluss der Luft, wodurch die Athmung unmöglich wird. Das Gesicht, sowie der ganze Körper dieser Unglücklichen sind blass und fühlen sich kalt an, während die Haut durch Schrumpfung sich wie eine Gänsehaut ansieht.

Nicht selten sind Mund und Nase vom Schaum bedeckt, und mit Sand oder Schlamm beschmutzt. Wir werden daher immer zuerst Mund und Nase reinigen müssen und den Verunglückten so lagern, dass der Kopf etwas tiefer zu liegen kommt, niemals aber darf der Ertrunkene gestürzt werden, wie es so häufig geschieht, denn das eingedrungene Wasser beträgt nicht viel. Gleichzeitig wird die künstliche Athmung eingeleitet, und nachdem die Kleider entfernt worden sind, der Körper mit warmen Tüchern gerieben. Unterdessen werden erwärmte Decken, Tücher oder Betten herbeigeschafft und der Verunglückte in dieselben eingewickelt, oder in ein warmes Bad gebracht und die Wiederbelebungsversuche, welche überdies im Vorhalten der verschiedensten Riechmittel, Auflegen von Senft und Krenteigen etc. bestehen, solange fortgesetzt, bis derselbe sich erholt hat.

Dann werden innerlich warmer Thee, Kaffee, Wein oder Rum gereicht und die warmen Einwickelungen solange fortgesetzt, bis die Körperwärme des Kranken wieder zur Norm zurückgekehrt ist.

Vergiftungen.

Sobald wir einen Vergifteten finden, so müssen wir trachten, einmal das Gift aus dem Magen zu entfernen, dann aber den Rest desselben entweder durch Gegenmittel zu tilgen

oder wenigstens so weit zu verdünnen, dass seine schädliche Wirkung auf das geringste Maß herabgesetzt wird.

Entfernt wird das Gift durch Erbrechen, was wir durch Kitzeln des Schlundes mit den Fingern oder einem Federbarte erzielen, oder aber so bewirken, dass wir den Vergifteten recht viel lauwarmes Wasser, dem wir auch ungesalzene Butter zusetzen können, trinken lassen.

Es werden im Handel die mannigfachsten Gifte geführt und zu medicinischen und technischen Zwecken verwendet, dass es viel zu weit führen würde, wollte ich Ihnen auch nur alle jene Gifte aufzählen, durch deren zufälligen oder vorsätzlichen Genuss Menschen ihr Leben eingebüßt haben.

Für die erste Hilfeleistung wird es genügen, wenn Sie sich Folgendes vergegenwärtigen.

Geschah die Vergiftung durch eine Säure, von denen Ihnen die Schwefelsäure (Vitriolöl, Oleum), die Salpetersäure (Scheidewasser), die Salzsäure, die Chromsäure, die Essigsäure, die Oxalsäure (Kleesäure) und Carbolsäure bekannt sein werden, so wenden sie als Gegenmittel gebrannte Magnesia, geschabte Kreide, zerstoßene Eierschalen, Kalkwasser, Milch, Seifenwasser oder Öl innerlich an.

Bei Vergiftungen durch ätzende Alkalien, Erden und ihre Salze, von denen ich Ihnen die Ätzkalilauge (Seifensiederlauge), die Pottasche, die Laugenessenz (Seifenstein des Handels), Soda, Javelle'sche Lauge, den Salpeter, das schwefelsaure Kali, das chlorsaure Kali, Ätzammoniak (ätzender Salmiakgeist), das kohlen saure Ammoniak (flüchtiges Laugensalz), das flüchtige Hirschhornsalz, die verschiedenen Barytverbindungen, welche zur Verhütung des Kesselsteines, so wie in der Buntfärberei und bei Feuerwerken (grünes Feuer) Verwendung finden, nenne, wird eine mit Wasser verdünnte Säure dem Vergifteten zum Trinken gegeben. Da in jeder Hauswirtschaft Essig am ehesten bei der Hand ist, so wird dieser gegeben, oder frische Citronen werden ausgepresst und der Saft mit Wasser verdünnt eingefloßt, oder eine Weinsteinlösung bereitet und dem Unglücklichen gereicht. Zur Milderung der ätzenden Wirkung wird auch Öl eingegeben.

Nicht selten kommen Vergiftungen durch Phosphor vor; gewöhnlich sind es Selbstmorde, und als Mittel werden die

Köpfchen von phosphorhaltigen Streichhölzern oder aber aus Phosphor dargestellte Präparate, welche zur Vertilgung von Ratten dienen, benützt. Die erste Hilfeleistung besteht auch hier im Brechenerregen. Dann reicht man schleimige, das Gift einhüllende Mittel, wie z. B. Eiweiß, Stärke oder Mehl im Wasser gerührt; nie und nimmer aber dürfen bei einer Phosphorvergiftung Milch, Öl oder alkoholhaltige Flüssigkeiten dem Kranken gegeben werden, da sonst der Phosphor sich in denselben schnell löst und die Vergiftung umso rascher eintritt.

Vergiftungen mit Arsenik kommen ebenfalls öfters vor, und zwar sowohl als Selbstmord, Mord und zufällige Verwechslung mit anderen ähnlichen Stoffen z. B. mit Mehl, Zucker u. dgl.

Auch hier wie bei jeder anderen Vergiftung werden wir trachten, Erbrechen zu erregen, dann lassen wir den Vergifteten Eisenrost oder Magnesia in Wasser, Löschwasser der Schmiede, Milch oder Öl trinken.

Der Brechweinstein wird in den Färbereien viel gebraucht und es können daher durch denselben sowohl absichtliche, als auch unabsichtliche Vergiftungen entstehen. Das Gegenmittel desselben besteht ebenfalls in Milch, Magnesia, Eiweiß oder Seifenwasser. Wo es möglich ist, wird Tamin, jede Viertelstunde eine kleine Messerspitze voll, oder eine Abkochung von Galläpfeln, Eichen- oder Chinarinde gegeben, und dann durch Kitzeln des Schlundes abermals Erbrechen hervorgerufen.

Ist die Vergiftung durch eine Quecksilberverbindung (Sublimat, rothes und weißes Präcipitat) entstanden, so lässt man Eiweiß, (das Weiße vom Eie), Milch, Magnesia, oder mit Wasser gerührtes Mehl trinken.

Bei Vergiftungen durch Eisenvitriol, oder überhaupt durch Eisenverbindungen (Eisenchlorid, schwefelsaures Eisenoxydul) wird als Gegenmittel Magnesia oder kohlenensaures Natron angewendet.

Bei Jodvergiftungen empfiehlt sich Eiweiß, Stärke oder Mehl in Wasser gemischt.

Ist die Vergiftung durch eine Kupferverbindung hervorgerufen, wie sie ja unvorsichtiger Weise durch das Kochen oder Aufbewahren von sauren oder stark gesalzenen Nahrungs-

mitteln in kupfernen Gefäßen hervorgebracht werden kann, oder auch dadurch entstehen kann, dass Kupfermünzen zu eingelegten Früchten gelegt werden, um dieselben hübsch grün zu erhalten, oder aber Esswaaren mit kupferhaltigen Farben bemalt werden, so werden Eiweiß, Magnesia, Milch, doppeltkohlensaures Natron oder Zuckerwasser als Gegenmittel gereicht.

Eine durch salpetersaures Silberoxyd (Höllenstein, Lapis) entstandene Vergiftung wird durch Salzwasser, Milch oder stark gesalzenes verdünntes Eiweiß getilgt.

Entstand die Vergiftung durch den Genuss giftiger Schwämme, so werden wir recht viel kaltes, mit Essig gemengtes Wasser trinken lassen. Ist die Vergiftung durch eine der Cyankaliverbindungen, von denen Ihnen die Blausäure und das Cyankalium am meisten bekannt sein dürften, entstanden, so wird wohl nur dann noch Rettung möglich sein, wenn die Hilfe gleich im ersten Moment gebracht wird, da die verderbliche Wirkung dieses Giftes sofort, längstens aber binnen 1 bis 2 Minuten eintritt. Selbst auf die unversehrte Haut gebracht, wirken diese Gifte schon todbringend. Unsere Hilfeleistung besteht im Brechenerregen, der künstlichen Athmung, Begießungen des Kopfes und des Rückenmarkes mit kaltem Wasser im warmen Bade, und der innerlichen Darreichung von Reizmitteln (Wein, Rum, starker schwarzer Kaffee). Überhaupt werden wir bei allen betäubend wirkenden Giften, mögen dieselben welchen Namen immer haben, immer mit der Anwendung von Reizmitteln, mit kalten Begießungen, der innerlichen Darreichung von Rum, recht starkem schwarzen Kaffee, Wein, so lange fortfahren, bis ein Arzt zur Stelle ist, im Nothfalle selbstverständlich muss selbst die künstliche Athmung eingeleitet und eben so lange fortgesetzt werden.

Vergiftete Wunden.

Bevor ich den heutigen Vortrag schließe, will ich noch kurz der vergifteten Wunden Erwähnung thun. Während wir von den vergifteten Pfeilen und Speeren der Indianer nichts zu fürchten haben, so sind es doch verschiedene Insecten, Schlangen und tolle Thiere, welche uns durch die zugefügte

Wunde mit ihrem selbsterzeugten oder übertragenen Gifte schwer schädigen, manchmal geradezu in Lebensgefahr bringen können.

Verschiedene Fliegen können dadurch, dass sie das Gift von dem Gegenstande, auf welchem sie gesessen sind, aufnehmen, durch einen Stich dasselbe auf uns überimpfen.

Eine solche Fliegenstichwunde wird oftmals im ersten Augenblicke ganz übersehen. Bald aber fühlt der Verletzte ein leichtes Brennen in derselben, die Umgebung der Wunde röthet sich und schwillt an. Wird nicht rechtzeitig Hilfe gebracht, so kann selbst der Tod des Verletzten erfolgen.

Es empfiehlt sich, die Wunde sofort mit einer starken Carbonsäurelösung oder Ammoniak auszuwaschen und kalte Umschläge fleißig aufzulegen.

Bei Stichen von Bienen und Wespen wird sofort ein heftiger Schmerz in der Wunde verspürt, und wenn wir nachsehen, so finden wir noch den Stachel in derselben stecken.

Wird ein Mensch von einem ganzen Schwarm überfallen und gestochen, so kann selbst der Tod desselben erfolgen. Sehr gefährlich werden solche Stiche, wenn sie die Zunge oder den Gaumen treffen, wie es bei unvorsichtigem Obstessen geschehen kann. Man soll stets trachten, den Stachel aus der Wunde herauszuziehen, dann wird die Wunde mit verdünntem Ammoniak ausgewaschen und kalte Umschläge aufgelegt. Im Volke wird das Auflegen von feuchtem Lehm sehr gelobt. Bei Stichen in der Mundhöhle empfehlen sich Gurgelungen mit Salzwasser oder verdünntem Ammoniak, sowie Eisstückchen, welche in den Mund genommen und geschluckt werden.

Von Schlangen besitzen wir in unserer Gegend nur die Kreuzotter, welche uns durch ihren Biss gefährlich werden kann.

Dringt das Gift in das Blut ein, so kann selbst der Tod erfolgen. Meist ist es der Verletzte selbst, der durch den plötzlichen Schmerz, meist am Fuße oder an der Hand aufmerksam gemacht, Nachschau hält und die giftige Schlange noch erblickt.

Die Wunde selbst besteht in einem oder zwei feinen Stichen, welche kaum etwas bluten. Bald aber schwillt der verletzte Körpertheil ganz bedeutend an, so dass die feinen Einstiche selbst verschwinden können. Dem Verletzten schwindelt

es, Übellichkeiten befallen ihn, welche sich zum Erbrechen steigern. Zittern ergreift den ganzen Körper, und während der Verletzte vor Mattigkeit oftmals kaum sich von der Stelle bewegen kann, bedeckt ein kalter klebriger Schweiß sein angst-erfülltes blasses Gesicht. Ich habe sogar den einige Tage andauernden Verlust der Sprache bei einem solchen Verunglückten erlebt. Sie müssen sich vergegenwärtigen, dass das Schlangengift nur wirken kann, wenn es direct ins Blut gebracht wird; im Munde und Magen ist es wirkungslos.

Damit das Gift nicht aufgesaugt werde, müssen Sie den verletzten Körpertheil oberhalb der Wunde mit einem Bande, einer Schnur oder einem Stricke fest abschütren; dann werden Sie mit ihrem Munde das Gift aus der Wunde durch Saugen entfernen und ausspucken. Dabei haben Sie nur die Vorsicht zu gebrauchen, dass Sie ja keine Verletzung an den Lippen oder an der Zunge haben, da sonst das Gift durch die Verletzung für Sie höchst gefährlich werden könnte. Die ausgesogene Wunde wird dann noch mit Salmiakgeist tüchtig ausgewaschen und verbunden. Gleichzeitig geben wir dem Verletzten Wein, Rum mit heißem Wasser oder starken schwarzen Kaffee zu trinken.

Mit Recht gefürchtet sind die tollen Hunde, welche durch ihren Biss das Wuthgift auf den Menschen übertragen können. Aber nicht nur Hunde, sondern auch andere Thiere wie Katze, Fuchs, Dachs, Marder, Pferd, Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Reh, Meerschweinchen und Kaninchen etc. können uns, wenn sie von der Wuthkrankheit erfaßt sind, äußerst gefährlich werden.

Das Wuthgift ist sowohl im Speichel und Geifer, als auch im Blute der kranken Thiere enthalten. Die Krankheit bricht beim Menschen oft schon nach 3 Tagen, meist aber später, in den seltensten Fällen noch nach 2 Jahren aus. Angaben, dass die Wuth erst nach 7 bis 12 Jahren nach einem erlittenen Bisse ausgebrochen sei, sind höchst unwahrscheinlich.

Die Anfangerscheinungen können verschieden sein. Während z. B. die Wunde längst schon ganz verheilt ist, werden die Kranken mürrisch, trübsinnig, klagen über Kopfschmerzen und verlieren den Appetit und Schlaf. Sehr bedenklich ist es, wenn die Kranken einen Widerwillen gegen Flüssigkeiten zeigen, daher der Name „Wasserscheu“, indem

dann alsbald ein wirkliches Unvermögen zu trinken sich einstellt.

Ist die Wuth einmal beim Menschen ausgebrochen, so ist derselbe rettungslos verloren.

Die einzige Rettung besteht im sofortigen Entfernen und Zerstören des Giftes, in der Wunde nach geschehener Verletzung. Kann der Gebissene die Wunde mit dem Munde erreichen, so muss er sie sofort gründlich aussaugen.

Ist das nicht möglich, so braucht sich der Hilfeleistende nicht zu scheuen, wenn er keine Verletzung an den Lippen oder der Zunge hat, die Wunde auszusaugen, da das Wuthgift auf der unverletzten Schleimhaut der Mundhöhle unwirksam bleibt. Dann brennen Sie die Wunde, wenn noch kein Arzt zur Stelle ist, mit einem glühend gemachten Eisen tüchtig aus. Vermeiden Sie es, den Verletzten an das geschehene Unglück mit einem Worte zu erinnern, damit sich derselbe nicht aufregt. Fängt er selbst an davon zu erzählen, so beruhigen Sie ihn, dass Sie ihm klarlegen, es sei durch diese Mittel das Wuthgift zerstört worden und ungefährlich.

Hat ein Hund einen Menschen gebissen, und wissen Sie nicht, ob derselbe wirklich wuthkrank ist, so tödten Sie ihn ja nicht, sondern übergeben ihm einem Wasenmeister zur Beobachtung.

Auf solche Weise werden Sie Klarheit erlangen, ob der Hund wuthkrank war, und ob die Bisswunde gefährlich ist oder nicht.

Wenn ich Ihnen zum Schlusse noch Wundvergiftungen, durch Leichengift entstanden, nenne, so geschieht es nicht etwa, weil ich annehmen könnte, Sie würden einmal die Section einer menschlichen Leiche vornehmen. Aber auch die Thierleiche, namentlich wenn sie etwas länger liegt, geht Zersetzungen ein, welche, wenn sie durch eine Wunde ins Blut eindringen, dem Verletzten durch Erregung heftiger Entzündungen, ja durch eine allgemeine Blutvergiftung höchst verhängnisvoll werden können. Beim Abhäuten eines Hasen, beim Zerlegen eines Rehens, beim Zerhacken eines nicht mehr frischen Rindes u. s. w. können solche gefährliche Wunden entstehen.

Sie thun in einem solchen Falle am besten, wenn Sie die Wunde recht lange bluten lassen, ja Sie werden die Blutung

durch Drücken mit den Fingern zu befördern trachten, sowie die Wunde aussaugen.

Ist das geschehen, so waschen Sie die Wunde mit einer 5^o/₁₀ Carbolsäurelösung noch recht tüchtig aus und verbinden dieselbe in der Ihnen bekannten Weise.

Brust- und Unterleibsschmerzen.

Brustbräune, Magenkrampf, Kolik, Durchfall,
Blasenkrampf.

Ich will ihnen heute eine Reihe von Krankheitserscheinungen vorführen, bei welchen Sie, da sie meist ganz plötzlich entstehen, oftmals genöthigt sein werden, helfend einzugreifen.

Da hätten wir vor allem das Seitenstechen.

Das Seitenstechen selbst ist keine Krankheit für sich, sondern nur der Ausdruck einer Krankheit, welche sich durch Stechen in der Brust kundgibt.

Eine sehr häufige Ursache des Seitenstechens ist die Brustfellentzündung. Der Schmerz tritt auf der erkrankten Brustseite sofort auf, dauert bei der gewöhnlichen Athmung an, wird aber durch tiefes Athemholen, Husten, Niesen, durch Klopfen auf die erkrankte Seite, oder durch einen Druck zwischen die Rippen hochgradig gesteigert.

Deshalb wagen es solche Kranke nicht, tief Athem zu holen, sondern athmen meist ganz kurz und oberflächlich. In manchen Fällen beginnt die Krankheit mit einem Schüttelfroste, dem andere nachfolgen und das Fieber ist sehr heftig, während in wieder anderen Fällen dasselbe nicht sehr bedeutend ist und deshalb übersehen wird. Die Brustfellentzündung entsteht entweder in Folge einer heftigen Erkältung, oder eines Stoßes, Schlages oder Falles auf die Brust; meist aber ist sie die Folge einer anderen bereits bestehenden Krankheit, indem durch Fortpflanzung der Entzündung das Brustfell mit-ergriffen wird, wie z. B. bei Lungenentzündung, Tuberculose, Herzbeutelentzündung etc., oder aber sie wird bedingt durch eine bereits bestehende tiefergreifende Störung des Körpers des Erkrankten; sonach kommt sie häufig vor als Schlussscheinung bei langwierigen Krankheiten.

Um den heftigen Schmerz zu lindern, empfiehlt es sich, einen Krenteig auf die erkrankte Brustseite aufzulegen; nachdem derselbe gewirkt hat und entfernt worden ist, werden kalte Umschläge halbstündlich aufgelegt. Zur Tilgung des Stechens kann im Nothfalle, wenn nicht ein Arzt rasch herbeigeholt werden kann, ein Morphiumpulver, enthaltend 0·005 Morphium gereicht werden. Sie werden solche Morphiumpulver im Rettungskasten vorfinden; doch bitte ich, nie mehr als ein Pulver zu reichen.

Eine andere Ursache heftiger Brustschmerzen ist der Rheumatismus der Brustmuskulatur in Folge starker Erkältung. Auch dieser Schmerz ist sehr heftig, weniger stechend als der Schmerz bei der Brustfellentzündung, sondern mehr reißend und ziehend. Derselbe unterscheidet sich auch dadurch von einem durch Brustfellentzündung hervorgerufenen Schmerze, dass dieser Schmerz durch die Athmung nicht besonders geändert wird, während schon jede Bewegung der Brustmuskeln, ja manchmal selbst schon der Haut schmerzhaft ist, bei der Brustfellentzündung aber erst stärkeres Klopfen oder Drücken in die Zwischenrippenräume empfindlich wird.

Da überhaupt bei rheumatischen Leiden bekanntermaßen Wärme wohlthuend wirkt, so werden Sie Ihre Hilfeleistung in solchen Fällen auf einige warme Umschläge (Bähungen mit erwärmten Wolltüchern, Schürzen oder auch Umschläge mit gekochtem Leinsamen und dgl.) beschränken, und nur wenn der Schmerz sehr heftig würde, ein Morphiumpulver reichen.

Eine dritte Ursache ist in den Brustnerven, welche in dem Raume zwischen je zwei Rippen verlaufen, gelegen. Meist sind mehrere, selten nur ein Zwischenrippenraum sehr schmerzhaft. Ein solcher Schmerz hält wohl fortwährend an, kann aber durch eine plötzliche rasche Wendung, ein rasches Emporheben des Armes der erkrankten Seite, durch einen Druck, Stoß oder Fall auf dieselbe, ja selbst durch Husten oder Niesen hochgradig gesteigert werden.

Hat der Schmerz den Höhegrad erreicht, so kann derselbe aber durch einen Druck auf den entsprechenden Zwischenrippenraum gelindert werden, wodurch er sich vom Schmerze bei der Brustfellentzündung unterscheidet, indem dieser durch

einen starken Druck auf den Zwischenrippenraum nur noch gesteigert wird.

Der rheumatische Brustmuskelschmerz ist aber durch keine Zwischenrippenräume begrenzt. Ursachen dieser Erkrankung sind heftige Erkältungen, Stöße, Schläge oder ein Fall gegen die Brust oder andere schwere Leiden.

Zur ersten Behandlung empfehle ich Ihnen einen Kren- teig oder ein Blasenpflaster auf die schmerzhafteste Stelle aufzu- legen und mit einem Tuche festzubinden, und im Nothfalle, wenn der Schmerz nicht weichen will, ein Morphiumpulver zu reichen.

Die Brustbräune kennzeichnet sich durch einen plötzlich auftretenden furchtbaren Schmerz in der Gegend des Herzens unter dem Brustbeine, welcher bis in den Arm und selbst zum Halse ausstrahlt. Solche Kranke bleiben, wenn sie der Schmerz überfällt, plötzlich stehen und suchen die Brust gegen einen festen Gegenstand anzustemmen. Das Gesicht wird leichenblass, die Hände und Füße werden kühl, der arme Kranke wagt kaum mehr zu athmen und glaubt seine letzte Stunde habe geschlagen. Nach wenigen Minuten bis nach einer halben Stunde hört der Anfall langsam auf.

Als Ursachen dieser schreckenerregenden äußerst schmerz- haften Erkrankung kommen wir starke Erkältungen, Überan- strengung, Gemüthsaufrregung, Diätfehler, starkes Tabak- rauchen.

Aber auch in Folge von Herzerkrankungen, namentlich bei kalkiger Entartung der Kranzarterien des Herzens kommt Brustbräune vor.

Auch in diesem Falle werden Sie so rasch als möglich einen Kren- oder Senfteig auf die Herzgegend auflegen und dem Kranken ein Morphiumpulver reichen.

Verfällt der Kranke sichtlich, wird die Haut sehr kühl, der Puls unregelmäßig, so lassen Sie denselben heißen Wein, Rum oder starken Kaffee trinken.

Magenschmerzen können wohl aus mehrfachen Ursachen entstehen. So schmerzt der Magen beim acuten Magenkatarrh, beim Magengeschwür und Magenkrebs, sowie bei manchen Vergiftungen. Doch entziehen sich solche Leiden, mit Aus- nahme der Vergiftungen, weil sie nicht plötzlich entstehen, un-

serer Hilfeleistung und ich will Ihr Augenmerk daher hauptsächlich auf den Magenkrampf lenken, welcher bei ganz gesunden Magenhäuten vorkommt und oft stundenlang andauert, um dann wieder vollständig zu schwinden. Der Schmerz fängt in der Magengegend und zwar hauptsächlich in der Magen-grube ganz plötzlich an und strahlt von hier weiter aus.

Derselbe ist so heftig, dass der Kranke glaubt, ihn nicht länger ertragen zu können; sein Gesicht wird blass und verfällt zusehends, die Haut wird kühl und der Patient fängt in manchen Fällen vor Schmerz am ganzen Körper zu zittern an. Nachdem mehrfaches Aufstoßen von Gasen oder Erbrechen erfolgt ist, lässt der Schmerz langsam, manchmal auch ganz plötzlich wieder nach. Da die Magenkrämpfe gerade im mittleren Lebensalter und oft bei blühend aussehenden Menschen vorkommen, so ist die Ursache, warum sie manchmal auftreten, nicht leicht aufzufinden, umsomehr, als oft gerade durch Nahrungsaufnahme die Schmerzen gelindert werden. Um den heftigen Schmerz zu lindern, werden wir dem armen Kranken ein Morphiumpulver reichen oder einen warmen Camillen- oder Baldrianthee trinken lassen.

Von den Unterleibsschmerzen möchte ich vorerst die Kolik nennen, da bei dieser hauptsächlich und am ehesten Ihre Hilfe in Anspruch genommen werden wird. Die Kolikschmerzen können mehrfache Ursachen haben und werden deshalb auch nach denselben benannt.

So gibt es eine Gallensteinkolik, welche dadurch entsteht, dass ein Gallenstein im Gallengange eingeklemmt stecken bleibt, Der Schmerz beginnt in der Lebergegend und strahlt von hier dann weiter aus. Selbst wenn der heftige Schmerz sich gelindert hat, bleibt die Leber immer noch druckempfindlich.

Bei der Nierensteinkolik, welche durch einen eingeklemmten Nierenstein in den Harnleitern entsteht, sitzt der Schmerz hauptsächlich in den Nieren, welche auch früher schon meist empfindlich waren; überdies stellt sich ein starker Harndrang ein und wird jedesmal nur eine geringe Menge stark salzhaltigen Urines entleert.

Bei der Bauchfellentzündung entwickelt sich der Schmerz an einer Stelle des Unterleibes und breitet sich von hier weiter aus. Gleichzeitig ist starkes Fieber vorhanden.

Auch bei der Blinddarmentzündung treten schon vor Auftreten des Schmerzes Mahnungen in Form von Druckempfindlichkeit in der rechten unteren Bauchgegend auf, der Bauch wird aufgetrieben, harter Stuhl wechselt plötzlich mit dünnem u. s. w.

Die Kolikschmerzen, von denen ich heute zu Ihnen sprechen will, entstehen meist durch heftige Erkältung, Gemüthsaufreregungen, durch die Aufnahme schlechter, verdorbener oder stark blähender Speisen, Kothanhäufungen im Darmcanale, starke Abführmittel u. s. w. Häufig werden Arbeiter, welche mit Blei oder Kupfer zu thun haben, von Kolikschmerzen befallen.

Die Schmerzen treten plötzlich auf, haben ihren Sitz in der Nabelgegend, von wo sie sich dann weiter ausbreiten und sind äußerst heftig. Die Kranken winden und krümmen sich vor Schmerzen und werfen sich im Bett unruhig umher; wodurch sich die Kolik von der Bauchfellentzündung ganz besonders unterscheidet, indem bei dieser die Kranken ganz ruhig am Rücken liegen bleiben und jede, selbst die geringste Bewegung zu vermeiden suchen.

Das Gesicht dieser Kranken ist blass, eingefallen und von Schmerz verzerrt. Die Haut ist kühl und mit klebrigem Schweiß bedeckt. Meist besteht Aufstoßen und Erbrechen, während der Stuhlgang zurückbleibt; seltener besteht Diarrhöe.

Ihre Hilfeleistung wird nun in solchen Fällen in Folgendem bestehen. Sie lassen den Kranken einen warmen Camillentheee trinken, reichen ihm ein Morphiumpulver und lassen den Bauch mit frisch gewärmten Wolltüchern oder Stürzen gehörig wärmen. Sehr vortheilhaft sind warme Wannenbäder.

Der Durchfall oder besser gesagt acute Darmkatarrh tritt in Folge heftiger Erkältung, Durchnässung der Kleider, starken Gemüthsaffecten, nach dem Genusse unreifen Obstes oder anderer unverdaulicher Speisen oder Getränke oft in recht unangenehmer Weise auf; sehr häufig kommt derselbe ohne erklärbare Ursache im Sommer vor, und verläuft selbst mit Fieber.

Meist vergeht derselbe von selbst, wenn der Kranke wenig isst, fettes und junges Fleisch, Obst und Gemüse, sowie Stüßigkeiten und Mehlspeisen vermeidet, und nur eine schleimige Suppe aus Gerstel, Reis, Sago oder Gries und eine leichte

Chocolade zu sich nimmt. Als Getränk empfiehlt sich Rothwein, bei Erkältung warme Umschläge auf den Unterleib. Ich erwähne endlich noch den Blasenkrampf deshalb, weil derselbe sich oft plötzlich einstellt und unsere Hilfe nothwendig werden kann. Der Schmerz tritt in der Blasegegend auf und strahlt in die Harnröhre, die Hoden und Oberschenkel, manchmal über den ganzen Unterleib aus.

Meist ist ein heftiger Harndrang vorhanden und der Urin fließt nur in Tropfen ab, oder kann gar nicht entleert werden. Auch hier verfällt das blasse Gesicht des Kranken sichtlich während des Schmerzes, welcher oft eine halbe Stunde und darüber andauert. Manchmal gesellt sich auch Stuhlzwang hinzu.

Als Ursachen des Blasenkrampfes kennen wir schlechte, nicht recht ausgegohrene, also junge Biere und Weine, Erkältungen, geschlechtliche Ausschweifungen u. s. w.

Auch hier genügt ein Morphiumpulver innerlich sowie warme Umschläge auf die Blasegegend, oder laue Sitzbäder zur Linderung des heftigen Schmerzes. Sehr empfohlen kann ich einen Schluck reinen Tafelöles.

Es wird Ihnen aufgefallen sein, dass bei den meisten von den aufgezählten Erkrankungen Erkältung mit als Ursache des plötzlichen Auftretens der Erkrankung genannt wurde. Und da ist es wiederum der Feuerwehmann, welcher in Ausübung seines Berufes am leichtesten Erkältungen ausgesetzt ist. Ich glaube nun nichts besseres thun zu können, als dass ich Sie auf die mannigfachen Unzukömmlichkeiten, wie sie bei den Übungen und hauptsächlich beim Brande vorzukommen pflegen, aufmerksam mache. Vor allem ist es das oft unsinnige Rennen zum Feuer, wodurch, abgesehen, dass durch Stolpern, Ausgleiten oder Fallen andere recht unangenehme Zufälle entstehen können, der Feuerwehmann sich erhitzt, um dann bei dem oft starken Luftzuge beim Brande eine starke Erkältung davon zu tragen. Durch eine vernünftige Eile gelangen Sie auch noch rasch genug zum Brandplatze und setzen sich keiner Gefahr aus zu erkranken oder zu verunglücken. Eine weitere Ursache heftiger Erkältungen liegt in den Leinenblousen, wie sie die meisten Feuerwehren bei der Arbeit benützen. Tuchblousen sind entschieden wärmer.

Wo Leinenkittel im Gebrauche sind, empfiehlt es sich eine warme Jacke darunterzuziehen. Bei der Rückkehr vom Brande, namentlich in kühlen Nächten, wenn die Feuerwehr keine Mantel besitzt, ist es besser, wenn der Feuerwehrmann eine Strecke des Heimweges zu Fuße zurücklegt, bis sich der erhitze Körper etwas abgekühlt hat. Sehr zu tadeln ist das widersinnige Herumschweifen mit dem Wasserstrahle, wie es manche Rohrführer in der Gewohnheit haben, indem selbst Abseitsstehende vom Wasserstrahle getroffen und total durchnässt werden. Dass durch einen Wasserstrahl, wenn derselbe ins Auge oder Ohr kommt, der Getroffene erblinden oder taub werden kann, ist wohl um so erklärlicher, als die Gewalt desselben eine bedeutende ist. Das Auslaufen der Schläuche ist, abgesehen, dass Wasser verloren geht, auch insofern mit Nachtheil verbunden, als die Wege, wo die Schläuche liegen, überschwemmt werden, und Feuerwehrleute, welche in der Nähe beschäftigt sind, sich die Füße durchnässen und erkälten.

Scheintod und Tod.

Sie haben, meine Herren, schon so Vieles über die erste Hilfeleistung gehört, es wurde Ihnen gesagt, dass in den äußersten Fällen selbst die künstliche Athmung eingeleitet und so lange fortgesetzt werden muss, bis der Schwerverletzte oder Schwerkranke wieder regelmäßig athmet. Um aber Ihre Kräfte nicht unnützer Weise anzustrengen, ist es wohl nothwendig, dass Sie auch zu erkennen vermögen, ob derjenige, dem Sie Hilfe bringen sollen, auch noch am Leben ist, oder überhaupt noch zum Leben erweckt werden kann.

Der Tod ist das Aufgehörtsein des Lebens; einen Todten werden Sie mit allen Mitteln der Welt nicht mehr zum Leben zurückrufen. Ich will Ihnen deshalb von den Zeichen des Todes sprechen.

Das sicherste Merkmal, dass Jemand todt ist, ist die Faulnis, welche sich durch die blaurothen und grünlichblauen Todtenflecke und den Leichengeruch kundgibt.

Es ist aber selbstverständlich, dass Sie bei plötzlichen Todesfällen nicht so lange werden warten wollen, bis diese

Zersetzungserscheinungen auftreten; wir müssen daher nach anderen Kennzeichen den Tod zu bestimmen suchen. Der Todte athmet nicht, sein Herz hat aufgehört zu schlagen. Um den Nachweis zu liefern, ob noch eine, wenn auch noch so schwache Athmung vorhanden sei, wird dem Menschen, dessen Leben oder Tod in Zweifel steht, ein reiner Spiegel oder eine glatte Metallplatte vor die Nase und den Mund gehalten, oder eine Flaumfeder vor diese Öffnungen gelegt. Der warme Athem würde auf dem kalten Spiegel oder der kalten Platte einen Niederschlag bilden, oder die zarte Flaumfeder würde durch denselben in Bewegung gerathen.

Selbstverständlich muss die beobachtende Person, um Irrthümer zu vermeiden, selbst den Athem anhalten. Die Thätigkeit des Herzens werden wir durch Horchen an der linken Brusthälfte in der Herzgegend, d. h. dorten, wo für gewöhnlich der Herzschlag zu fühlen ist, bestimmen. Wir legen zu diesem Zwecke ein Ohr an die entblößte oder nur mit dem Hemde bedeckte linke Brust und geben genau acht, ob noch ein Herzschlag zu vernehmen ist. Ich brauche wohl nicht erst aufmerksam zu machen, dass bei dieser Untersuchung die leiseste Stille herrschen muss, um den Untersuchenden nicht durch andere Geräusche am Hören zu hindern.

Können wir nach mehreren Minuten sorgfältigsten Horchens keinen Herzschlag vornehmen, so können wir den Untersuchten für todt erklären.

Weitere Zeichen des Todes sind das Zusammengesunkensein des trüben unempfindlichen Auges, die Erschlaffung der Hornhaut, welche mit dem Fingernagel beigebrachte Eindrücke behält, die Todtenstarre, welche meist erst einige Stunden nach dem Tode einzutreten pflegt und das Flachgedrücktsein der Theile des Körpers nach der Beschaffenheit der Unterlage, auf welcher derselbe aufliegt. Ein weiteres Zeichen des eingetretenen Todes ist die Reactionslosigkeit der Haut auf starke äußere Reize. Durch Bürsten wird die Haut nicht geröthet, und beim Aufträufeln von siedendem Wasser oder brennendem Siegellacke bildet sich kein rother Hof auf derselben. Wenn wir die Hand gegen das Sonnenlicht oder ein künstliches Licht halten, so erscheinen uns die Fingerconturen hellrosaroth, was bei der Leiche nicht der Fall ist; ebensowenig wird sich

die Haut einer Finger- oder Zehenspitze, welche wir mit einem Bande fest abgeschnürt haben, unterhalb der Abschnürung gleichmäßig dunkelroth färben, oder die Blutgefäße eines Armes, um welchen wir ein Tuch wie zum Aderlasse fest angelegt haben, anschwellen. Haben wir eine Elektrisiermaschine zur Hand, so wird uns der Mangel der elektrischen Reizbarkeit den Tod vollends bestätigen.

Die künstliche Athmung.

Athmet ein Verunglückter oder plötzlich Erkrankter nicht, und stellt sich die Athmung trotz Riechmitteln, kalten Begießungen, Frottierungen etc. nicht bald ein, so dürfen wir weiter keine Zeit verlieren, sondern müssen sofort die künstliche Athmung einleiten und so lange fortsetzen, bis der Scheintode wieder selbst athmet. Manchmal geschieht es, dass solche Schwerkranke in größeren Zeiträumen einen oder mehrere seufzende Athemzüge machen, dann aber wieder die Athmung stockt. Auch in diesen Fällen ist die künstliche Athmung einzuleiten und solange fortzusetzen, bis ein Arzt eintrifft, und wenn es stundenlang dauern sollte.

Es gibt mehrere Methoden der künstlichen Athmung. Am einfachsten kann es so geschehen, dass der Hilfeleistende sich über den am Rücken liegenden Scheintodten neigt und mit seinem Munde dem Scheintodten Luft in den Mund einbläst. (Fig. 76 a u. b.) Der Mund des Scheintodten muss selbstverständlich, wenn er zu ist, geöffnet, und wenn derselbe mit Schlamm, Sand oder dgl. verstopft ist, zuvor mit den Fingern oder einem Tuche gehörig gesäubert werden, während die Nase des Scheintodten gleichzeitig zugehalten werden muss, damit die eingeblasene Luft nicht durch dieselbe entweichen kann. Um die oftmals recht unappetitliche Berührung von Mund zu Mund zu vermeiden, kann man ein elastisches Rohr wie z. B. einen Catheter in den Mund des Scheintodten einführen und mit dem Munde oder einem Blasebälge Luft in dasselbe langsam und in Pausen einblasen. Die Ausathmung wird dann durch gleichzeitiges und gleichmäßiges Zusammendrücken der Brust mit beiden Händen erzielt. In einer Minute

werden ungefähr 15—20 Einathmungen und ebensoviel Ausathmungen gemacht. Da bei schweren Ohnmachten der Zungenrund nach rückwärts fällt, wodurch der Zutritt der Luft zum Kehlkopfe abgesperrt wird, so ist es selbstverständlich nothwendig, dieses Hindernis des unbehinderten Luftzutrittes vorerst zu beheben, was dadurch geschieht, dass entweder die Zunge mit einer eigens zu diesem Zwecke construierten Zange



Fig. 76 a. Künstliche Athnung durch Einblasen von Luft.
Das Einathmen.

oder einem dünnen Tuche an der Spitze gefasst und gehörig herausgezogen wird, oder aber der Unterkiefer gelüftet wird. (Fig. 77.)

Beim Lüften des Kiefers stellt man sich nach Heiberg hinter den liegenden Patienten, legt die beiden Daumen vorne an den Unterkiefer, das zweite Glied der gebogenen Zeigefinger hinter den hinteren Rand der aufsteigenden Äste des Unterkiefers und zieht denselben kräftig nach vorne (Fig. 78) Oder man stellt sich nach Kappeler vor den Scheintodten,

setzt die beiden Daumen dicht neben der Nase auf die vordere Wand der Oberkiefer, fasst mit den hakenförmig gekrümmten zwei vorderen Gliedern der Zeigefinger den Unterkiefer beiderseits hinter den Winkeln und zieht ihn nach vorne (Fig. 79.)

Dem nach vorne gezogenen Unterkiefer muss auch die Zunge und das Zungenbein, sowie der Kehldeckel folgen, wodurch die Luft unbehindert in den Kehlkopf gelangen kann.

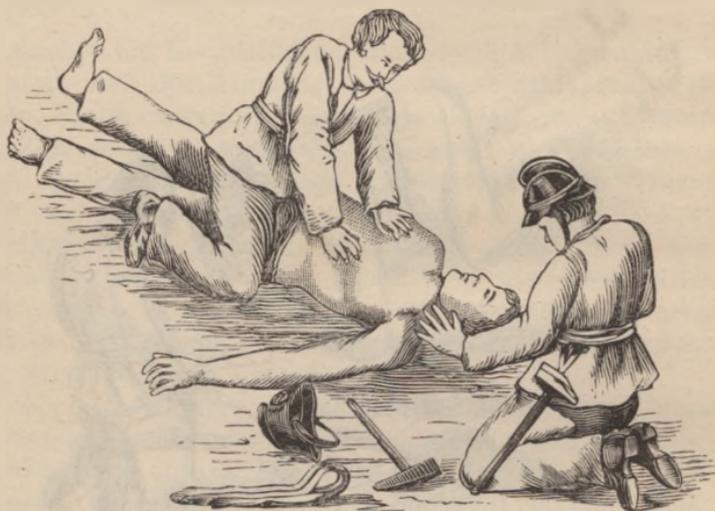


Fig 76 b. Das Ausathmen.

Sehr einfach und leicht ausführbar ist die von Marschall Hall angegebene Methode der künstlichen Athmung. Der Scheintodte wird zuerst mit der Stirne auf den rechtwinklich gebogenen Vorderarm gelegt, wodurch Mund und Nase frei bleiben; der Bauch kommt auf den Boden zu liegen. Aus dieser Lage wird nun derselbe durch einen der zwei Hilfleistenden in gleichem Tempo auf die Seite oder halb auf den Rücken gewalzt und dann wieder in die Bauchlage zurückgebracht.

Beim Herumdrehen vom Bauche auf den Rücken darf weder auf die Brust, noch auf den Bauch ein Druck ausgeführt werden, da bei der Lagerung auf die Seite od den Rücken die Brust sich ausdehnen und die Einathmung stattfinden soll; bei der Wendung auf den Bauch wird zur

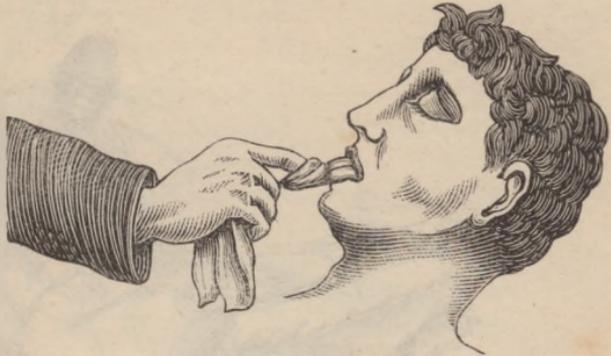


Fig. 77. Das Hervorziehen der Zunge mit einem Tuche.

Vervollständigung der Ausathmung gleichzeitig ein Druck auf den Rücken ausgeübt. Solche Wälzungen werden in der Minute 15—20 gemacht. (Fig. 80 a u. b.).

Eine andere ebenfalls sehr leicht ausführbare Methode der künstlichen Athmung ist die von Silvester. Der Scheintodte liegt entweder wagrecht oder mit tief gelegnem Kopfe am Rücken. Der Hilfeleistende stellt sich hinter den Scheintodten, fasst die im Ellbogen gebeugten Oberarme, zieht sie nach vorn, wodurch die Schultern tiefer treten und drückt sie beidersieits gleichzeitig an die Brust. Hat die Ausathmung da-

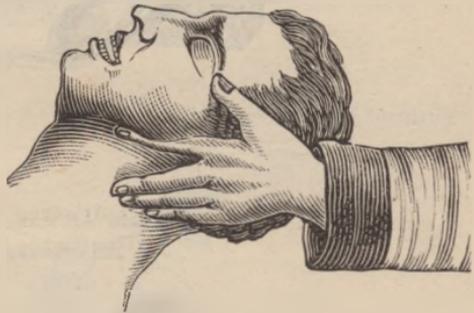


Fig. 78. Das Lüften des Unterkiefers nach Heiberg.



Fig. 79. Das Lüften des Unterkiefers nach Kappeller.

durch stattgefunden, so zieht der Hilfeleistende die jetzt gestreckten Arme über den Kopf des Scheintodten kräftig in

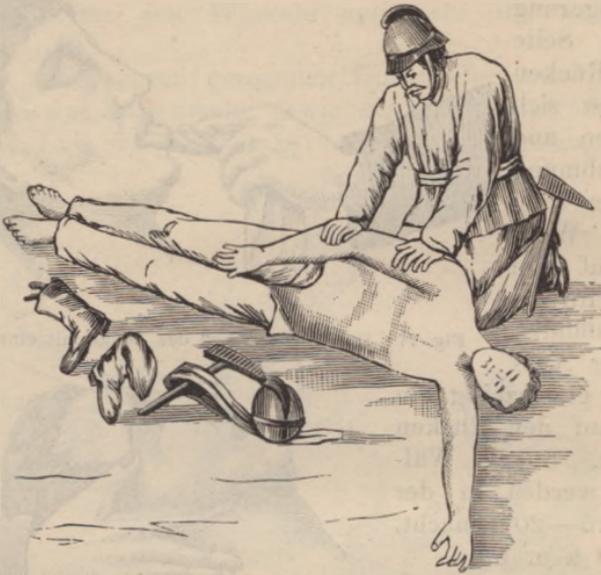


Fig. 80 a. Künstliche Athmung nach Marschall Hall.
Einathmung



Fig. 80 b. Ausathmung

die Höhe, wodurch die Einathmung erzielt wird, um sie nach circa 2 Sekunden wieder im Ellbogengelenke gebeugt an die Seiten der Brust zurückzuführen. Diese Manipulation wird ebenfalls 15—20mal in der Minute wiederholt. (Fig. 81 a und b.)



Fig. 81 a Künstliche Athmung nach Silvester.
Einathmung.

Dass bei der künstlichen Athmung alle beengenden Kleidungsstücke als: Halstücher, Krägen, Hemd und Hosen geöffnet oder gänzlich entfernt werden müssen, darf niemals vergessen werden.

Es ist rathsam, die Brust sowie den Unterleib in der Magengegend vollständig zu entblößen. Eine gute frische Luft ist durchaus nothwendig.



Fig. 81 b. Ausathmung.

Lagerung und Transport Verwundeter und plötzlich Erkrankter

Zum Samariterwerke, welches wir mit der richtigen Hilfeleistung begonnen haben, gehört auch eine gehörige Lagerung, sowie ein zweckmäßiger Transport der Erkrankten und Verunglückten. Eine untaugliche Lage, die wir den Verwundeten einzunehmen zwingen, ein ungeschickter Transport, wird nicht nur die Schmerzen und Beschwerden des Erkrankten steigern, sondern oftmals für denselben geradezu verhängnisvoll werden. Jeder von uns weiß, wie sich Verwundete fürchten, wenn sie vom Boden aufgehoben werden sollen. Es ist die Angst, die diese armen Leute erfasst vor den Schmerzen, welche ihnen durch ein ungeschicktes Angreifen zugefügt werden, so wie die instinctive Furcht, dass durch ungehörige Manipulationen ihnen noch ein größerer Schaden zugefügt werden könnte. Dafür aber wird ein solcher armer Schwerverwundeter, wenn er richtig angefasst, gelagert und nach Hause geschafft worden ist, seinen Rettern und Trägern nicht genug Dank wissen.

Oftmals ist ein zweimaliger Transport nothwendig. Einmal vom Unglücksplatze nach einem ruhigen Orte, wo die erste Hilfe geleistet werden soll, und von hier nach Hause, oder gleich vom Orte, wo sich der Unfall ereignet hat und die erste Hilfe geleistet worden ist, in die Wohnung des Verunglückten oder eine nächst gelegene Heilanstalt.

Machen Sie sich es zum Grundsatz, keinen Verwundeten oder Erkrankten, mag die Verwundung oder Erkrankung scheinbar noch so unbedeutend sein, allein nach Hause gehen zu lassen. Schrecken, Schmerz und Blutverlust sind geeignet, oft scheinbar starke Naturen hinfällig zu machen. Ein Mann begleite den Verunglückten oder Erkrankten in seine Wohnung.

Kann kein Feuerwehrmann entbehrt werden, so geben sie demselben eine andere verlässliche Person aus der Zuschauermenge, welcher sie die nöthigen Instructionen ertheilen, mit.

Sehr zweckmäßig ist es, Verwundete, sowie manche Erkrankte vor dem Transporte zu laben. Ich hatte bereits einige Male Veranlassung, bei plötzlichen Erkrankungen die Darreichung von Getränken als zur Hilfeleistung nothwendig zu

nennen. Freilich kann ich nicht genug warnen, die Verunglückten durch Einflößen von Schnaps trunken zu machen, wie es leider so oft geschieht. Der Alcohol, in welcher Form immer mäßig genossen, wirkt erfrischend, das ermüdete Nervensystem anregend, theilweise auch schmerzstillend; im Übermaße eingenommen, wirkt er betäubend und ist der Gesundheit schädlich. Gerade so aber, wie wir keinen betrunkenen Feuerwehrmann dulden dürfen, so können wir auch mit einem betrunkenen Verunglückten nichts anfangen, überdies besteht die Gefahr, dass der Trunkene seine Verletzung nicht achtend jede gehörige Hilfeleistung unmöglich macht und durch Herumschlagen und Herumstoßen mit Händen und Füßen die Wunden vergrößert. Ein Glas Bier oder Wein, ein Gläschen Brantwein, eine Tasse starken schwarzen Kaffee oder Thee mit etwas Rum

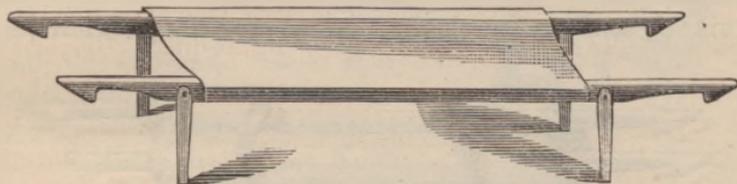


Fig. 82. Tragbahre aufgestellt.

in Absätzen getrunken, eine kräftige Fleischsuppe werden als Erfrischung und Stärkung hinreichen.

Zum Transporte von Kranken und Verwundeten, welche nicht gehen können, werden sogenannte Tragbahren verwendet. Es gibt verschiedene Krankentragbahren, welche namentlich zur Verwendung im Felde immer mehr und mehr verbessert werden. Für uns genügt eine Tragbahre, welche lang und bequem genug für einen erwachsenen Menschen, haltbar und nicht zu schwer ist.

Die einfachste Tragbahre besteht aus einem entsprechend langen, breiten, festen Stücke Segeltuch, welches an seinen Längsseiten an zwei noch längeren und aus hartem Holze geschnittenen Stangen befestigt ist. Zum Aufstellen der Tragbahre genügen vier Füße, welche zur leichteren Aufbewahrung der Tragbahre sich zurückschlagen lassen. Als Kopfunterlage kann ein Kissen oder ein zusammengerolltes Kleidungsstück benützt werden. (Fig. 82.)

Wird die Bahre nicht gebraucht, so werden die Stangen aneinander gerollt und mit einem Riemen zusammengehalten. (Fig. 83.) Im Nothfalle freilich werden Sie die eigenthümlichsten Gegenstände zu Tragbahren verwendet müssen. Eine mit Betten, Stroh oder Heu bedeckte Bettstatt, ein Sopha, eine Bank, eine ausgehobene Thüre, ein Strohsack oder eine Matratze, ein Waschtrog, ein Stuhl, eine Hängematte, ein Leintuch oder dergleichen sind zum Transporte verwendbar.

Die Tragbahre wird in der verlängerten Linie des am Boden liegenden Körpers so gestellt, dass das Ende der Tragbahre zum Kopfe des (Fig. 84) Verunglückten kommt. Handelt es sich um einen Erkrankten, so genügen wohl zwei Männer, welche denselben aufheben; bei Verletzungen der Gliedmaßen müssen gleichzeitig soviel Gehilfen vorhanden sein, als Extremitäten schwer verletzt sind, um dieselben zu unterstützen. Ist eine besondere, durch die Verletzung bedingte Herrichtung



Fig 83. Tragbahre zusammengerollt.

des Lagers nothwendig, so muss die Bahre durch Kissen, Tücher, Kleidungsstücke, Heu, Stroh oder dergleichen zuvor zweckentsprechend hergerichtet werden.

Das Aufheben geschieht in folgender Weise: Die zwei stärksten Männer treten jeder an eine Seite des Verunglückten, der rechts Stehende lässt sich auf das rechte, der links Stehende auf das linke Knie nieder. (Fig. 85.) Beide neigen sich etwas zu dem am Boden Liegenden und reichen sich unter dem Rücken und dem Gesäße des Kranken die Hände.

Auf das Commando: „jetzt“ erheben sich beide langsam und gleichmäßig vom Boden (Fig. 86) und tragen den Kranken über die Bahre. Der verletzte Arm, oder das verwundete Bein wird von einem Gehilfen, welcher zu dem Zwecke ebenfalls niederkniet und auf das Commandowort sich miterhebt, schonend angefasst und in die Höhe gehoben. Um dem Verletzten Schmerzen zu ersparen, müssen die Hände oberhalb

und unterhalb der Verletzung flach unter die verwundete Gliedmaße untergeschoben werden. Befindet sich der Kranke über der Bahre, so neigen sich die Träger langsam und lassen denselben gleichmäßig nieder. (Fig. 87.)

Auch auf der Bahre muss der Verwundete oder Erkrankte jene Lage einnehmen, welche für den besonderen Fall zweckentsprechend ist. Ich habe Ihnen bei den verschiedenen Erkrankungen und Verletzungen, wo es nöthig schien, die zweckmäßigste Lagerung angegeben und bitte sich zu merken, dass bei Blutarmuth des Gehirnes, wie es zum Beispiel bei der Ohnmacht, der Gehirnerschütterung, starken Blutverlusten der Fall ist, der Kopf eine viel tiefere Lage erhalten muss als der Stamm und die Füße, während bei Blutüberfüllung des Gehirnes, z. B. Schlagfluss, Sonnenstich, eine erhöhte, halbsitzende Lage nothwendig ist.

Das verletzte Glied muss immer zum übrigen Körper eine erhöhte Lage erhalten, was selbstverständlich ganz besonders bei Blutungen gilt und muss jede Erschütterung sorgfältigst vermieden werden.

Ist der Verunglückte richtig gelagert, so erfassen zwei Mann die Tragbahre an den Handhaben und heben sie auf das ausgesprochene Commando: „jetzt“ gleichmäßig, nicht ruckweise, und vorsichtig in die Höhe. (Fig. 88.)

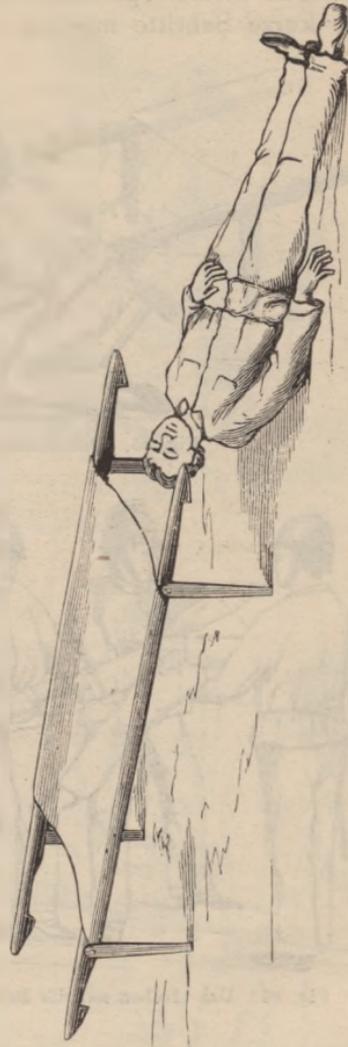


Fig. 84. Das Aufstellen der Bahre in der verlängerten Linie des am Boden liegenden Körpers.

Die Tragbahre darf niemals auf die Schulter genommen werden, auch dürfen die Träger zur Vermeidung von Erschütterungen niemals gleichen Schritt halten und sollen überhaupt nur kurze Schritte machen.

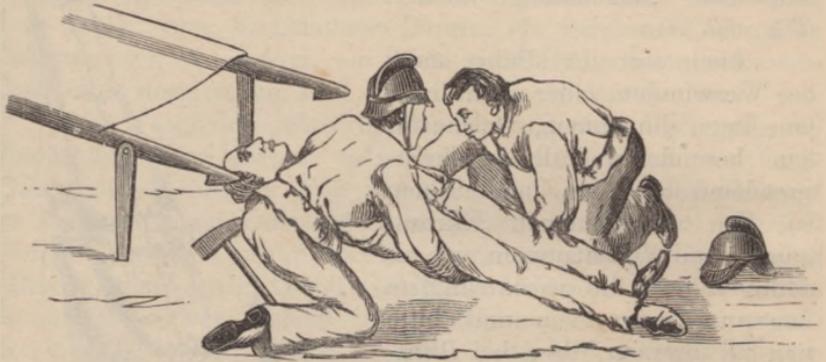


Fig. 85. Das Aufheben des Verunglückten.



Fig. 86. Das Heben auf die Bahre.

Sind an der Bahre Tragriemen angebracht, so werden diese um den Nacken der Träger gelegt, doch darf die Tragbahre niemals allein von den Riemen gehalten werden, da die Gefahr des Ausreißen groß ist, und die Bahre bei jedem Schritte schwankt, was dem Verunglückten Beschwerden verursacht. Geht es bergauf, so muss der Kranke mit dem Kopfe vorausgetragen werden, beim Bergab-

gehen mit den Füßen, handelt es sich um einen Beinbruch, so muss der Verletzte bergauf mit den Füßen voraus und bergab mit dem Kopfe voraus getragen werden. Beim steilen Ansteigen, wo der Kopf des Verletzten zu tief zu liegen käme,

muss der Träger am Kopfende die Tragbahre mit beiden Händen entsprechend in die Höhe heben.

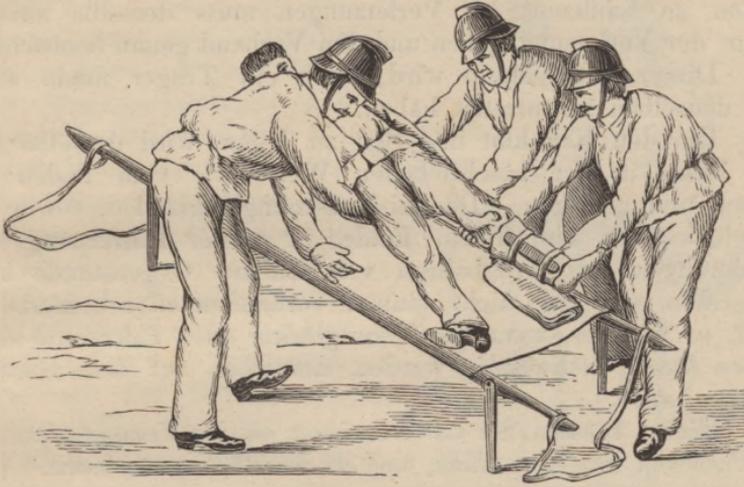


Fig. 87. Das Niederlassen auf die Bahre.



Fig. 88. Das Aufheben der Tragbahre

Wünschenswert ist es, wenn zwei gleich große Männer das Tragen übernehmen; ein dritter Mann geht an der einen Seite der Tragbahre, um den Verunglückten vor dem Herunterfallen zu schütten; bei Verletzungen muss derselbe an der Seite der Verletzung gehen und den Verband genau beobachten.

Dieser dritte Mann wird, wenn ein Träger müde wird, für denselben einzutreten haben.

Um den Kranken in's Bett zu legen, wird derselbe von der Bahre in der beschriebenen Weise wie vom Boden gehoben und getragen. Da bei Masseninglücksfällen, sowie bei Unglücksfällen auf freiem Felde, in großer Entfernung von Wohnungen, als Tragbahren verwendbare Gegenstände bald vergriffen oder gar nicht einmal vorhanden oder herzustellen sind, so wird es, wenn der Verunglückte oder Erkrankte nicht gehen kann, nothwendig werden, denselben auf den Händen fortzuschaffen.

Hiebei müssen Sie unterscheiden, ob der Verunglückte bei Bewusstsein ist, oder nicht, und ob derselbe sitzen kann. Um einen bewusstlosen oder schwerverletzten erwachsenen Mann schonend aufzuheben und fortzutragen, sind mindestens zwei Mann nothwendig.

Das Aufheben kann auf folgende Weise bewerkstelligt werden. Zwei Männer treten rechts und links an den Bewusstlosen, knien in der früher beschriebenen Weise nieder, reichen sich unter den Schultern und den Kniekehlen des Verunglückten die Hände und heben ihn wie oben empor.

Oder aber die beiden Männer treten an die eine Seite des Schwerverletzten, knien auf ein Knie nieder, und nachdem der eine den einen Arm unter die Schultern, den anderen unter das Kreuz, der zweite den einen Arm unter das Gesäß, den anderen Arm unter die Kniekehlen des Schwerverletzten geschoben haben, heben sie denselben gleichzeitig empor. (Fig. 89.) Aber auch noch auf eine dritte Weise kann der Transport bewerkstelligt werden. Der eine Träger tritt zum Haupte des Erkrankten, schiebt die eine Hand unter die Schulter und richtet ihn auf. Ist dies geschehen, so umfasst der Träger von rückwärts mit beiden Armen unter den Achseln die Brust des Erkrankten. Der Kopf des Kranken erhält eine Stütze an der Brust des Trägers.

Der zweite Mann stellt sich zu den Füßen des Erkrankten, hebt sie ebenfalls empor und nimmt sie dann unter seine beiden Arme. (Fig. 90.) Ist der Erkrankte oder Verletzte bei Bewusstsein, und kann derselbe sitzen, so kann in Ermangelung eines Transportgeräthes das Wegschaffen desselben auch auf folgende Weise stattfinden: Die beiden Träger richten den Erkrankten auf, reichen sich die eine Hand unter dem Gesäße des Kranken, die andere über dem Rücken desselben. Der Kranke selbst legt die beiden Arme um den Nacken der Träger. (Fig. 91.)

Eine kleine Änderung im Tragen kann auch erzielt werden, indem die Träger beide Hände unter dem Gesäße des Kranken sich reichen; es fällt dann die Unterstützung des Rückens weg.

(Fig. 92.)

Selbstverständlich muss sich der Kranke auf die beschriebene Weise an seine Träger anhalten. Die Träger können sich das Tragen auch dadurch erleichtern, dass sie einen starken Leibriemen zusammenschlingen, oder einen Kranz aus Stroh flechten, oder auch ein



Fig. 89.



Fig. 90.

Tuch strangartig zusammenwickeln, den Kranken darauf setzen und, während sie mit der einen Hand den Kranz fassen, mit der anderen den Kranken, welcher ihren Nacken umschlingt, von rückwärts halten. (Fig. 93.)

Ist nur ein Träger vorhanden, so fasst er den Kranken, welcher sich mit beiden Händen um seinen Hals schmiegt, mit der einen Hand unter dem Rücken, mit der anderen unter den Kniekehlen. (Fig. 94.)



Fig. 91.



Fig. 92.

Hat der Kranke Kräfte genug, um sich an seinen Träger anzuhalten und sind die Beine wenigstens nicht schwer verletzt, so kann der Träger den Kranken auf den Rücken aufhocken. (Fig. 95.)

Kann der Kranke gehen, so kann er von einem Gehilfen unterstützt werden, indem ihn dieser unter dem einen Arme fasst; (Fig. 96) oder aber so, dass der Kranke den einen Arm um den Nacken des Gehilfen legt, der Gehilfe aber den einen Arm um den Rücken des Kranken legt und mit der anderen Hand die um seinen Nacken liegende Hand des Erkrankten

hält. Zur besseren Unterstützung ist es zweckmäßig, dass der Hilfeleistende seine Hüfte hinter dem Kranken etwas andrückt. (Fig. 97.)



Fig 93. Das Tragen auf einem Stuhle.



Fig. 94.



Fig. 95.

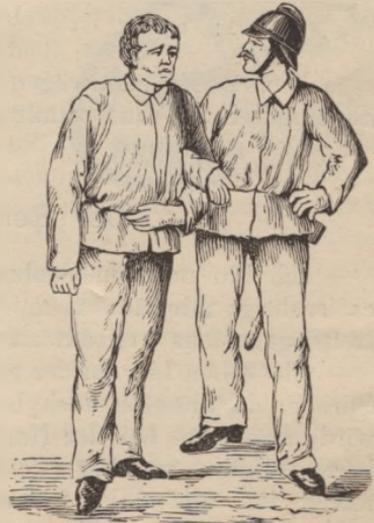


Fig. 96.

Muss der Erkrankte weit fortgeschafft werden, so werden Sie sich um einen Wagen umsehen müssen. Der Krauke wird dann sammt der Tragbahre auf den Wagen gehoben und diese mit Stricken befestigt; oder Sie füllen den Wagen mit Stroh,



Fig. 97.

Heu oder Betten aus und legen den Kranken hinein. Bei unseren sogenannten Mannschaftswägen, welche zum Fahren der Mannschaft zu auswärtigen Bränden bestimmt sind, müssten die beiden Längssitze mit einem breiten Brette überbrückt und mit einer weichen Unterlage bedeckt werden. Es soll mit Verletzten und Schwerkranken überhaupt nicht oder ganz besonders nicht auf holprigen Wegen schnell gefahren werden. Deshalb sind im Winter Schlitten zum Transport geeigneter.

Auf der Eisenbahn wird die Bahre in ein Coupé oder einen Güterwagen gestellt, oder der Kranke der Länge nach auf einen Sitz gebettet. Ein Mann muss während der Fahrt bei demselben bleiben.

Wo es Krankenwägen gibt, sind diese selbstverständlich allen anderen Transportmitteln vorzuziehen.

Der Rettungskasten.

Ich bin nun am Schlusse meiner Vorträge angelangt, und es erübrigt mir nur noch, Sie mit der Einrichtung unseres Rettungskastens vertraut zu machen.

Sie sehen hier an der zum auswärtigen Dienste bestimmten Spritze, da dieselbe auch bei Bränden in der Stadt verwendet wird, also stets bei der Hand ist, einen kofferartigen, versperrbaren Kasten, welcher mit Riemen an dem Spritzenwagen befestigt ist und daher zum Gebrauche abgenommen werden kann. Der Kasten selbst ist 60 cm lang, 40 cm breit und eben

so hoch. Wird derselbe aufgesperrt, so sehen Sie, dass der Kasten der Länge nach durch eine Scheidewand in zwei Abtheilungen getheilt ist, wovon die vordere, schmalere 15 cm, die hintere 25 cm breit ist, diese letztere ist der Quere nach wiederum getheilt, und zwar beträgt die grössere Abtheilung 40 cm in der Länge, während der Rest von 20 cm der zweiten Abtheilung zukommt. In der vorderen langen Abtheilung befinden sich links mehrere verschiedene lange und breite Leinwand und Organtibinden, während rechts mehrere Wattebauschen und Schwämme liegen. Entfernen Sie diese Gegenstände, so finden Sie mehrere verschieden lange Schienen aus Lindenholz. In der rückwärtigen größeren Abtheilung finden Sie einen Irrigator, eine Eiterschale, einen Kautschukschlauch, eine Aderpresse, ein Stück Carbolseife, 1 Nagelbürste, 2 Handtücher, mehrere Päckchen Verbandwatte, einige Tafeln gewöhnlicher Watte, einige Päckchen carbolisierter Gaze, mehrere kleine und große drei- und viereckige Tücher, einige Meter etwa fingerbreiter Leinenbändchen, zwei Spulen Zwirn, einige Nähadeln, eine Schere sowie mehrere Steck- und Sicherheitsnadeln. Überdies befindet sich hier ein kleines chirurgisches Etui für den Arzt. In dem zweiten kleineren rückwärtigen Fache finden Sie eine größere Flasche einer 2% Carbolsäurelösung, eine kleinere Flasche concentrirter Carbolsäure, ein Messglas, ein kleines Fläschchen mit einem Eisenoxyd, eine Flasche mit Leinöl und Kalkwasser, ein Fläschchen mit Hofmann'schen Tropfen, ein Fläschchen mit einigen Stückchen Zucker in einem Säckchen, ein Fläschchen mit Pulver in einer kleinen Blechschachtel und ein Fläschchen mit Morphimpulver in einer anderen. Jedes Pulver enthält 0.005 Morphium. Sehr nützlich erweist sich ein Päckchen Seidlitzpulver, sowie ein kleines Fläschchen mit Kirschlorbeertropfen. In einer kleinen Blechbüchse endlich befinden sich zwei Fläschchen carbolisierter Nähseide für den Arzt. Sämmtliche Flaschen, Schachteln und Büchsen sind mit einem untilgbaren Schilde versehen, auf welchem der Inhalt sowie die Gebrauchsanweisung genau verzeichnet sind. Die Flaschen sind mit einem geriebenen Glasstöpsel versehen und mit Pergamentpapier zugebunden.

Auf dem Deckel des Kastens finden Sie den Inhalt desselben genau verzeichnet, und es ist durchaus nothwendig, dass

sowohl Medicamente, als auch die übrigen Verbandstoffe und Geräthschaften wenigstens alle Vierteljahre einmal von einem Arzte untersucht und beim Verbrauch wieder ergänzt werden. Niemals darf ein Medicament anders, als wie es auf der Anweisung steht, gebraucht werden

Wenn Sie Jemandem ihre Hilfe bringen wollen, denken Sie, Sie wären die Verunglückten und richten Sie darnach Ihr Handeln ein. Beherzigen Sie diese meine Worte, die ich heute in der letzten Stunde meiner Vorträge zu Ihnen spreche und ich bin überzeugt, Sie werden Freude und Genugthuung finden an dem Samariterwerke der kameradschaftlichen Liebe, die uns Feuerwehrmänner stets umschlingt.



Sach-Register.

A

	Seite.
Achsel-Schlagader	16
Achtergang	33
Adelmann's Methode der Blutstillung	25
Aderpresse	20
Alaun als Blutstillungsmittel	11
Anlegen der Binde	30
Aorta	18
Aqua Binelli als Blutstillungsmittel	12
Armspindel-Schlagader	17
Arterie	10
Athmung, künstliche	98

B

Bauchfell-Entzündung	93
Baumrinde als Schienenmaterial	50
Beinbrüche	48
Binde	29
Bindeverband	27
Blasenkrampf	95
Blech als Schienenmaterial	50
Blitzschlag	72
Blutadern	10
Blutbrechen	66
Blutgeschwülste	45
Bluthusten	65

	Seite.
Blutstillung	9
bei Verletzung der Schläfe-Schlagader	14
der Kiefer-Schlagader	14
der Hals-Schlagader	15
der Schlüsselbein-Schlagader	15
der Achsel-Schlagader	15
der Oberarm-Schlagader	16
der Armspindel-Schlagader	16, 17
der Ellbogen-Schlagader	17
der Aorta	18
der Oberschenkel-Schlagader	19
der Fussrücken-Schlagader	20
nach Adelman's Methode	25
Blutstillungsmittel	11, 24
Blutung	10
Brusttuch	39
Blutunterlaufungen	45
Brandwunden	69
Brettchen als Schienenmaterial	50
Brustbräune	92
Brustfell-Entzündung	90
Brust-Nervenschmerz	91

D

Dachschindeln als Schienenmaterial	50
Dauerverband	27
Deckverband	27
Dreieckiges Tuch	34
Druckverband	27
Durchfall	94

E

Einköpfige Binde	30
Einrichten eines Knochenbruches	50
Eisenchlorid als Blutstillungsmittel	11
Eisstückchen, Eisumschläge als Blutstillungsmittel	11
Eiterschale	9
Ellbogen-Schlagader	17

Entfernen eines Fremdkörpers aus der Wunde	9
Epilepsie	61
Erfrierung	74
Erstickung	75
Ertrinken	83

F

Fallsucht	61
Feuerschwamm als Blutstillungsmittel	11
Fremdkörper in der Wunde	9
Fussrücken-Schlagader	20

G

Gallenstein-Kolik	93
Gefäßcompression als Blutstillungsmittel	13
mit den Fingern	14
mit der Aderpresse	20
mit anderen Hilfsmitteln	21
Gehirnerschütterung	57
Gehirnschlag	62
Glüheisen als Blutstillungsmittel	12
Gewebablutung	10

H

Hals-Schlagader	16
Halstuch	35
Hilfeleistung, Wichtigkeit derselben	1
Allgemeine Regeln bei derselben	3
Hobelbinde	30
Holzstück als Aderpresse	22
Hüfttuch	40

I

Insolation, siehe Sonnenstich.	
Irrigator	8

K

Kautschukschlauch	23
Kiefer-Schlagader	14

VI

	Seite.
Kinnschleuder	36
Knebel-Aderpresse	20
Knochenbrüche	48
Knüppel-Aderpresse	22
Kopfschleuder	34
Kopfverband	34
Kolik	93
Kreisgang	31
Künstliche Atmung	98

L

Lagerung Verwundeter und plötzlich Erkrankter	104
Leder als Schienenmaterial	50
Leichengift	89
Leinenbinde als Aderpresse angewendet	23

M

Magenkrampf	92
-----------------------	----

N

Nasenbluten	68
Nierenstein-Kolik	93

O

Oberarm-Schlagader	16
Oberschenkel-Schlagader.	19
Ohnmacht	9, 59

P

Pappendeckel als Schienenmaterial	50
Pulsader	10

Q

Quetschungen	45
------------------------	----

R

Reinhaltung der Wunde	6
Reinigen der Wunde.	7

Rettungskasten	114
Rheumatismus	91
Ruhe der Wunde	6

S

Scheintod	96
Schienbein-Schlagader	19
Schienen	50
Schlagader	10
Schlagusfluß, siehe Gehirnschlag.	
Schlangengang	31
Schläfe-Schlagader	14
Schlüsselbein-Schlagader	16
Schnallen-Aderpresse	20
Schneeumschläge als Blutstillungsmittel	11
Schrauben-Aderpresse	20
Schultertuch	37
Schusterspan als Schienenmaterial	50
Schutzverband	27
Seitenstechen	90
Sonnenstich	63
Stützverband	27

T

Tampan	7
Taschentuch als Knebel-Aderpresse	22
Terpentinöl als Blutstillungsmittel	12
Tod	96
Tollwuth	88
Tragbahre	105
Tragtuch	37
Transport Verunglückter und plötzlich Erkrankter	104
Tücherverband	27

U

Ueberschlagen der Binde	32
-----------------------------------	----

V

	Seite.
Vene	10
Verband	27
mit Binden	30
mit dem dreieckigen Tuche	34
Verbrennungen	69
Verbrühungen	69
Vergiftungen	83
Vergiftete Wunden	87
Verletzungen durch ätzende Stoffe	72
Verrenkungen	47
Verstauchungen	48

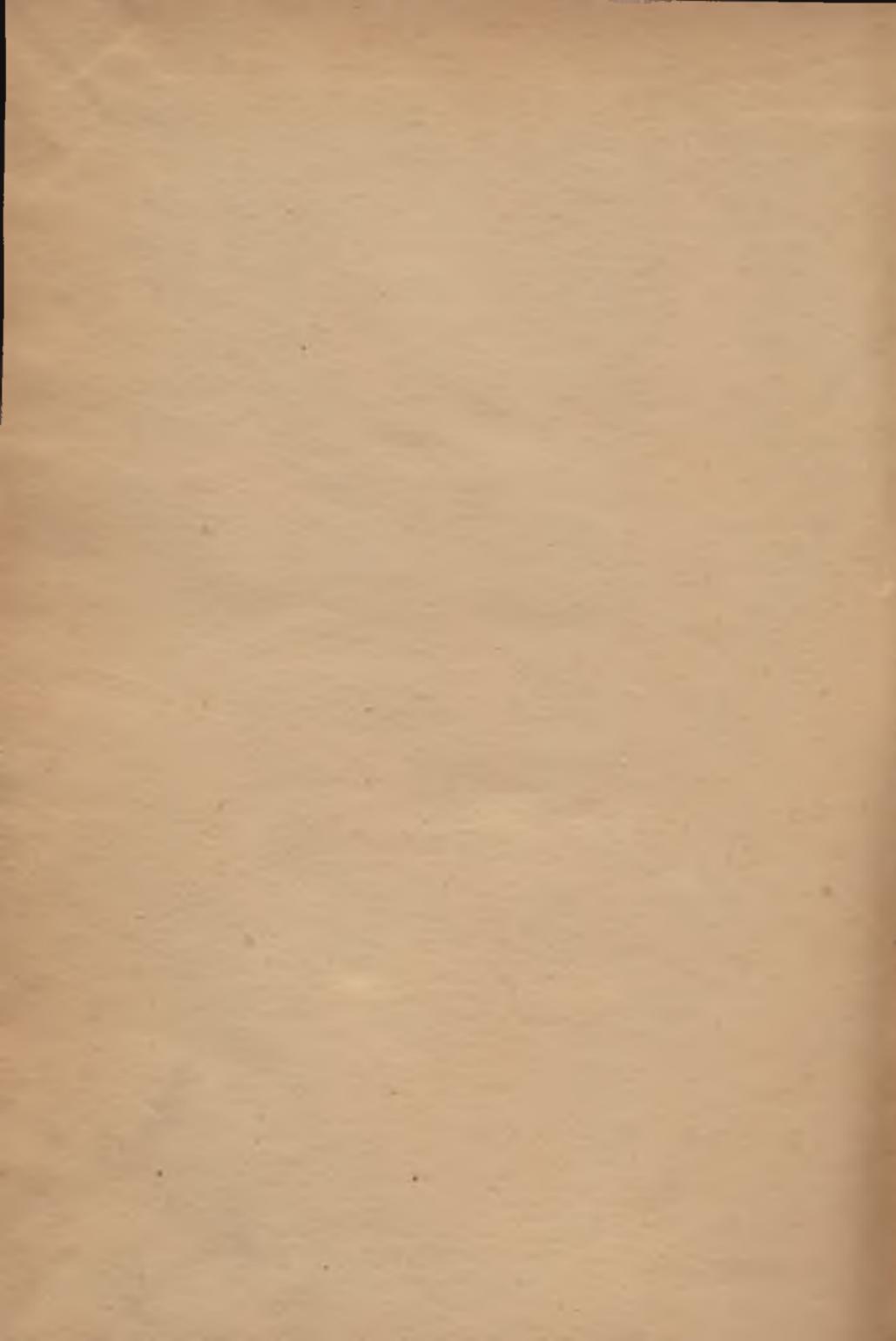
W

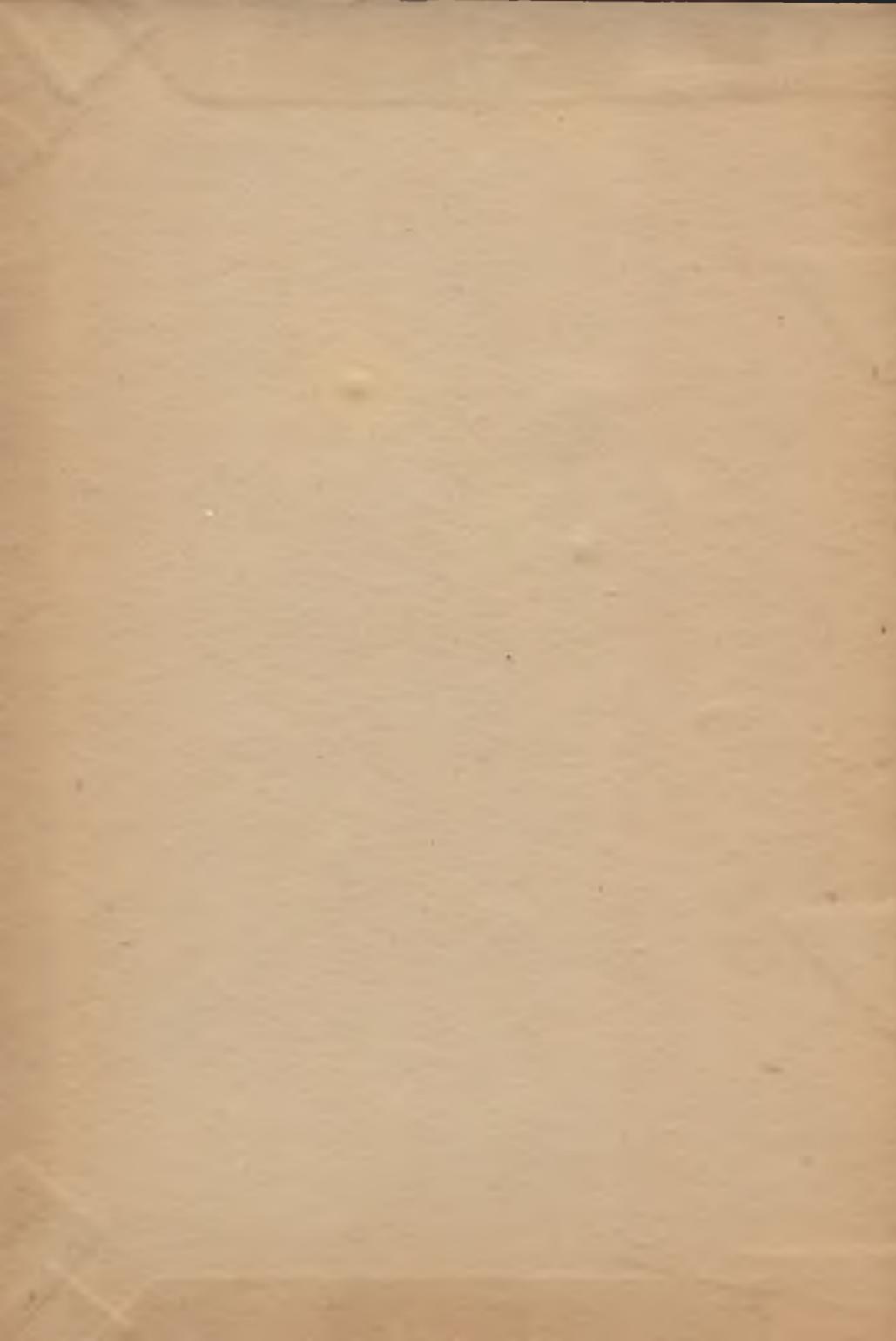
Wasser, kaltes als Blutstillungsmittel	11
Wunden	5
vergiftete	86
Wundbehandlung	5
Wuthkrankheit	88
Wundverband	29

Z

Zirkelgang	31
Zunder als Blutstillungsmittel	11
Zweige als Schienenmaterial	50
Zweiköpfige Binde	30







KOLEKCJA
SWF UJ

A.

126

Biblioteka Gl. AWF w Krakowie



1800051853