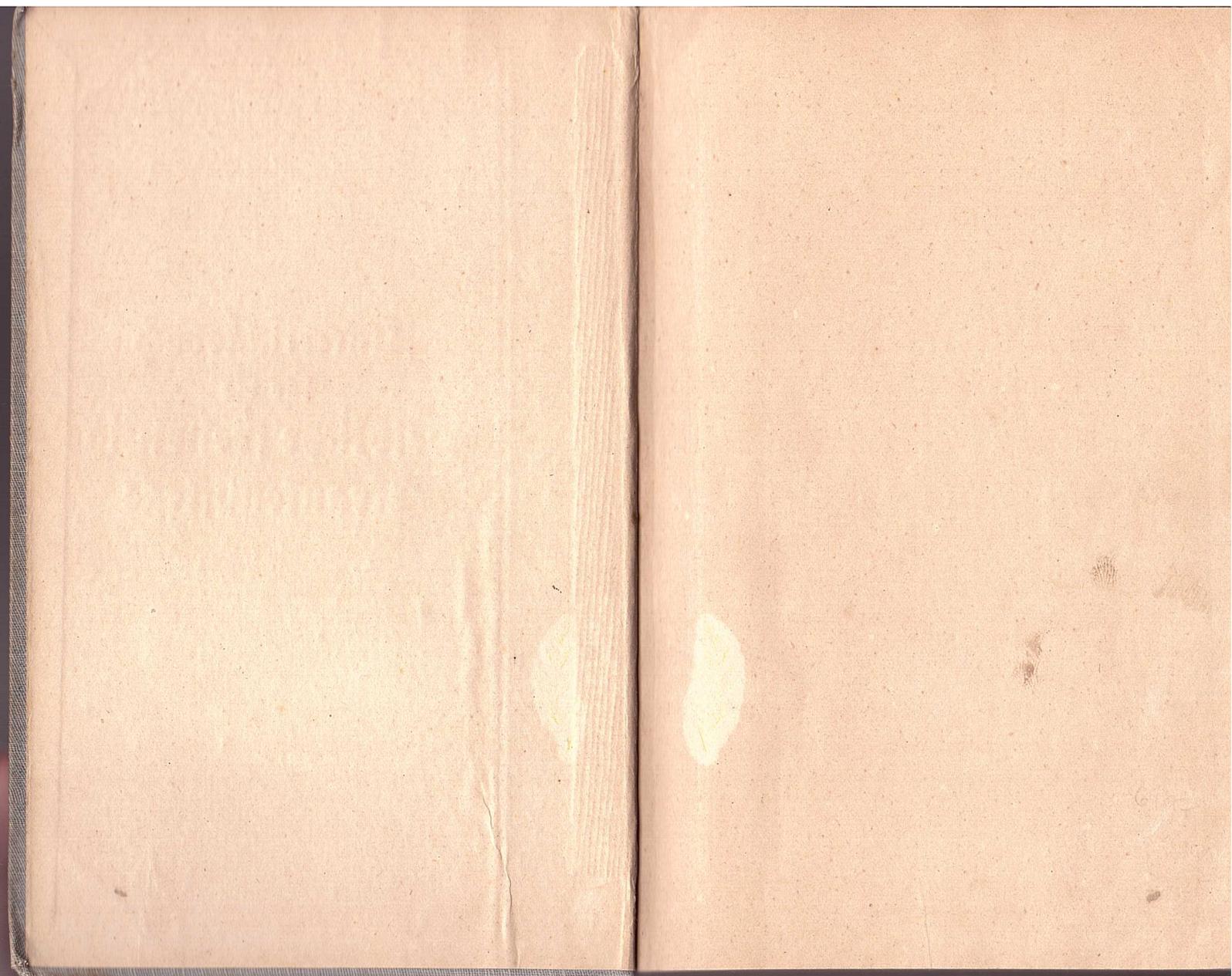


Unterrichtsbuch für die weibliche freiwillige Krankenpflege

Unterrichtsbuch
für die
weibliche freiwillige
Krankenpflege



Unterrichtsbuch

für die

weibliche freiwillige Krankenpflege

Unterrichtsbuch
für die
weibliche
freiwillige Krankenpflege

Im Auftrage des
Zentralkomitees des Preussischen
Landesvereins vom Roten Kreuz

bearbeitet von

Dr. Körting

Generalarzt z. D. mit dem Range als Generalmajor
Mitglied des gen. Zentralkomitees und des Hauptvorstandes
des Vaterländischen Frauenvereins

Dritte durchgearbeitete Auflage
Mit 55 Abbildungen im Text

Berlin 1913
Ernst Siegfried Mittler und Sohn
Königliche Hofbuchhandlung
Kochstraße 68-71.

Alle Rechte aus dem Gesetze vom 19. Juni 1901
sowie das Übersetzungsrecht sind vorbehalten.

Vorwort zur ersten Auflage.

Die Erfahrung bei Einrichtung und Überwachung von Kursen für freiwillige Krankenpflegerinnen hat gezeigt, daß das Unterrichtsbuch für freiwillige Krankenpfleger nicht in allen seinen Teilen geeignet ist, Frauen in die Hand gegeben zu werden. Auch berührt es eine Reihe von Dingen nicht, die für Pflegerinnen im Kriege wichtig sind. Gern folgte ich daher der Aufforderung des Herrn Vorsitzenden des Zentralkomitees der deutschen Vereine vom Roten Kreuz, das Buch einer Bearbeitung für weibliche Pflegekräfte zu unterziehen. Maßgebend blieb die möglichst genaue Anlehnung an das Unterrichtsbuch für Krankenpfleger und durch dieses an das für Sanitätsmannschaften. Diesem entstammt in allem Wesentlichen die Einteilung des Stoffes — dessen Behandlung und der größere Teil der Abbildungen — aber unter genauester Sichtung für den weiblichen Gebrauch. Wie die ganze freiwillige Krankenpflege, so kann auch deren weiblicher Teil auf dem ihm zugewiesenen Gebiet der Kriegs-Krankenpflege und Lazarettwirtschaft nur dann Ersprießliches leisten, wenn er mit den Anforderungen Bescheid weiß, die das Sanitätswesen der bewaffneten Macht an seine Organe stellt. Darum ist aus der Bearbeitung alles fortgeblieben, was nicht zu dem Kriegszweck in Beziehungen steht, wie Frauen-, namentlich Wöchnerinnenpflege, Kinder- und Sickenpflege, die feinere Krankenküche usw. Diejenigen Schülerinnen, welche in den Schwesternberuf übertreten wollen, finden hierüber ausgezeichnete Anleitungen in verschiedenen Lehrbüchern der Krankenpflege.

Böllig neu sind die Abschnitte 1 und 8. Ihre Bearbeitung entspricht den Wünschen von Leiterinnen vaterländischer Frauenvereine und war auch nach meinen eigenen Beobachtungen nötig. Ferner ist in den Abschnitten 2 und 4 bis 7 eine Reihe von Gegenständen aufgenommen, deren Fehlen sich beim Unterricht bemerklich machte. Endlich sind aus demselben Grunde Beilage 2 und 4 neu.

Ein Vergleich mit dem Unterrichtsbuch für Krankenpfleger wird außerdem zeigen, daß auch unter den aus diesem übernommenen Paragraphen nahezu keiner ist, der nicht in Inhalt und Form Änderungen aufweist. Überall wurde den neuesten Erfahrungen Rechnung getragen. Hierin unterstützte mich Herr Oberstabsarzt a. D. Dr. Kimmle, Generalsekretär des Zentralkomitees, in dankenswerter Weise. Besten Dank spreche ich ferner Herrn Prof. Bessel-Hagen vom Krankenhaus Westend aus, der bereitwilligst die Photographien aufnehmen ließ, nach denen die 10 hinzugekommenen Abbildungen gezeichnet wurden. GleichermäÙe bleibe ich Herrn Oberstabsarzt a. D. Prof. Dr. Salzwedel verpflichtet. Er gestattete in freundlichst entgegenkommender Weise die Benutzung seines trefflichen Handbuchs der Krankenpflege.

Nach dem Vorgange des Unterrichtsbuches für Sanitätsmannschaften ist die Einrichtung beibehalten, das in Kleindruck wiederzugeben, was für fortgeschrittenere Schülerinnen bestimmt ist. Dem Lehrer bleibt dadurch ein Spielraum, dessen Grenzen lediglich durch die Zusammensetzung der Kurse, die zur Verfügung stehende Unterrichtszeit und die Gelegenheit zur praktischen Unterweisung bestimmt werden. Diese letztere bleibt überall die Hauptsache.

Charlottenburg, Frühjahr 1907.

Körting.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Durch die Kriegs-Sanitätsordnung, die Dienstvorschrift für die freiwillige Krankenpflege und die Dienstweisung für die Delegierten, alle von 1907, ferner durch die Bestimmungen des Zentralkomitees des Preussischen Landesvereins vom Roten Kreuz und des Hauptvorstandes des Vaterländischen Frauenvereins von 1908 über die Ausbildung der Helferinnen und Hilfschwestern ist die Einteilung und Verwendung der freiwilligen Pflegekräfte fester begrenzt und geregelt worden. Die im Mai 1907 erlassenen Vorschriften für die staatliche Prüfung des Pflegepersonals und das 1909 ausgegebene amtliche Krankenpflegelehrbuch des Kultus- usw. Ministeriums haben der Schwesternausbildung im ganzen Lande eine feste Grundlage gegeben. Zentralkomitee und Hauptvorstand haben daraus die notwendigen Folgerungen gezogen und das staatliche Lehrbuch für die Schwestern und Hilfschwestern eingeführt; für letztere im Hinblick auf die wünschenswerte Vollständigung ihrer Ausbildung zu der der Schwestern.

Für die Helferinnen sind andere Gesichtspunkte maßgebend. Es kommt in erster Linie auf die Vorbereitung für die Verwendung im Kriege an. Das vorliegende Unterrichtsbuch wurde für sie beibehalten, weil es das einzige ist, das die Verhältnisse des militärischen Sanitätsdienstes einschließlich des Wirtschaftsbetriebes in Lazaretten behandelt. Aus diesem Grunde ist das Buch aber auch für Schwestern und Hilfschwestern von Bedeutung; denn das Staatslehrbuch enthält nichts von diesen Hinweisen auf den Kriegsdienst.

Ich habe im Hinblick auf diese weitere Verwendung des Buches den Sammelausdruck Krankenpflegerin beibehalten.

Von der mehrfach gewünschten Aufnahme eines Abschnittes über Säuglingspflege ist abgesehen. Schwestern und Hilfschwestern finden das Erforderliche im Staatslehrbuch; für Helferinnen hat das Kapitel keine Bedeutung.

In Beilage 1 sind die Bestimmungen über die Ausbildung der Helferinnen vom Roten Kreuz neu hinzugekommen. Beilage 2 bis 4 haben nach dem jetzt gültigen Wortlaut eine andere Fassung erhalten.

Den Lehrern aller Schwestern-, Hilfschwestern- und Helferinnenkurse empfehle ich schließlich dringend die Kriegssanitäts-Ordnung vom 17. Januar 1907 und die beiden wichtigen Dienstvorschriften des Zentralkomitees, den bei § 101 im folgenden näher bezeichneten Vereinslazarettanhalt und den Sanitäts-Hilfsmittelnachweis von 1909 beim Unterricht zu benutzen. Eifrige Schülerinnen werden darin des Wissenswerten und Anregenden die Menge finden.

Charlottenburg, Winter 1909.

K ö r t i n g.

Vorwort zur dritten Auflage.

Die dritte Auflage ist durch die neuen Bestimmungen ergänzt, die 1912 über die Ausbildung und Dienstbekleidung der Helferinnen erlassen wurden. Im Text wurden an vielen Stellen Wünsche der Kritik und neuere Erfahrungen berücksichtigt, ohne an der bewährten Anlage des Buches etwas zu ändern.

Charlottenburg, im November 1912.

K ö r t i n g.

Inhaltsverzeichnis.

1. Abschnitt.

Die Stellung des weiblichen Pflegepersonals in der Kriegsfrankenpflege.

	Seite
§ 1. Pflege kranker Männer durch Frauen	1
§ 2. Notwendige Eigenschaften für die Krankenpflege	2
§ 3. Stellung zum Lazarettpersonal	4

2. Abschnitt.

Allgemeine Dienstverhältnisse des freiwilligen weiblichen Krankenpflegepersonals.

§ 4. Annahme	5
§ 5. Einteilung und Ausbildung	6
§ 6. Verwendung	6
§ 7. Bekleidung und Ausrüstung	8
§ 8. Staatlich gewährte Vergünstigungen	9

3. Abschnitt.

Der Bau des menschlichen Körpers und dessen Ver-richtungen.

I.

Beschreibung des Körpers im allgemeinen. Körpergegenden.

§ 9. Einteilung des Körpers	11
§ 10. Kopf	11
§ 11. Rumpf	14
§ 12. Gliedmaßen	15

II.

Bestandteile des Körpers.

§ 13. Einteilung	16
----------------------------	----

	Seite
A. Haut, Schleimhaut, Bindegewebe, Fett.	
§ 14. Äußere Haut	16
§ 15. Innenhaut	17
§ 16. Bindegewebe und Fett	17
B. Knochen und Knorpel.	
§ 17. Allgemeines	18
§ 18. Knochen des Kopfes	18
§ 19. Augenhöhle, Nasenhöhle, Mundhöhle, Zähne	19
§ 20. Knochen des Rumpfes	22
§ 21. Knochen der oberen Gliedmaßen	23
§ 22. " " unteren "	24
§ 23. Knorpel	25
§ 24. Verbindung der Knochen	25
§ 25. Gelenke	26
C. Muskeln (Fleisch).	
§ 26. Bestandteile, Befestigung und Wirkung der Muskeln	28
D. Gefäßsystem.	
§ 27. Herz	28
§ 28. Blutgefäße oder Adern	30
§ 29. Die wichtigsten Blutgefäße	30
§ 30. Blut	32
§ 31. Kreislauf des Blutes	32
§ 32. Herzschlag und Pulsschlag	33
§ 33. Lymphgefäße (Saugadern)	33
§ 34. Lymphdrüsen	34
E. Nervensystem.	
§ 35. Einteilung	34
§ 36. Gehirn und Rückenmark, Nerven	34
F. Sinneswerkzeuge.	
§ 37. Einteilung	35
§ 38. Gefühlssinn	35
§ 39. Geschmackssinn	36
§ 40. Geruchssinn	36
§ 41. Gehörsinn	36
§ 42. Gesichtssinn	38
G. Eingeweide.	
§ 43. Allgemeines	40
§ 44. Brust- und Bauchhöhle	40
§ 45. Atmungswerkzeuge	42
§ 46. Die Atmung	43

	Seite
§ 47. Stimme und Sprache	43
§ 48. Verdauungswerkzeuge	44
§ 49. Mundhöhle, Schlund, Speiseröhre, Magen	44
§ 50. Darmkanal	45
§ 51. Leber, Bauchspeicheldrüse	45
§ 52. Milz	46
§ 53. Verdauung und Ernährung	46
§ 54. Harnwerkzeuge	49

4. Abschnitt.

Verletzungen. Erste Hilfeleistung dabei. Verbandlehre.

I.

Wunden.

A. Merkmale und Arten der Wunden.

§ 55. Begriff und Bedeutung der Verletzungen	50
§ 56. Arten der Wunden	50
§ 57. Merkmale der Wunden	51
§ 58. Schnitt-, Stieb- und Stichwunden	52
§ 59. Schußwunden	52
§ 60. Quetsch-, Biß- und Rißwunden	53

B. Wundverlauf.

§ 61. Wundheilung	54
§ 62. Störung des Wundverlaufes durch Nachblutung	55
§ 63. " " " " Brand	55
§ 64. " " " " Wundkrankheiten, Entstehung dieser	56
§ 65. Arten der Wundkrankheiten	57

C. Wundbehandlung.

§ 66. Hilfeleistung bei Verletzungen im allgemeinen	58
§ 67. Hilfeleistung bei Verletzungen im besonderen. Vorbegriffe	62
§ 68. Reinigung der Wunden	63
§ 69. Die gebräuchlichsten antiseptischen Mittel	64
§ 70. Verfahren bei der Reinigung der Wunden	66
§ 71. Reinigung der Umgebung der Wunde	67
§ 72. Bedeckung der Wunden. Verband	68
§ 73. Reinigung der Hände und Instrumente, Anzug	70
§ 74. Der Sterilisierapparat	71
§ 75. Rotverband, Verbandpäckchen	77

	Seite
D. Blutungen und Blutstillung.	
§ 76. Arten und Kennzeichen der Blutungen	79
§ 77. Verhalten bei Blutungen	80
§ 78. Blutstillung durch Druck auf das zuführende Gefäß	81
§ 79. Blutstillung durch elastische Binden	83
§ 80. = in der Wunde	84
§ 81. Verfahren bei vergifteten Wunden	85
II.	
Unblutige Verletzungen.	
A. Knochenbrüche.	
§ 82. Begriff und Arten der Knochenbrüche	86
§ 83. Kennzeichen des Knochenbruchs	86
§ 84. Heilung der Knochenbrüche	87
§ 85. Verfahren bei Knochenbrüchen	88
§ 86. Einrichtung des Knochenbruchs	89
§ 87. Verband bei Knochenbrüchen	89
§ 88. Notverband bei Knochenbrüchen	89
§ 89. Transport und Lagerung bei Knochenbrüchen	90
§ 90. Besondere Anweisung für einzelne Knochenbrüche	92
B. Verrenkungen.	
§ 91. Begriff, Arten und Entstehung der Verrenkungen	94
§ 92. Kennzeichen der Verrenkungen	94
§ 93. Verfahren bei den Verrenkungen	95
C. Verstauchungen.	
§ 94. Begriff, Kennzeichen und Behandlung der Verstauchungen	95
D. Quetschungen.	
§ 95. Kennzeichen und Behandlung der Quetschungen	96
E. Beschädigungen durch chemische und Temperatureinflüsse.	
a. Verbrennungen.	
§ 96. Entstehung und Kennzeichen der Verbrennungen	97
§ 97. Verhalten bei Verbrennungen	98
b. Erfrierungen, Frostbeulen.	
§ 98. Arten und Kennzeichen der Erfrierungen	99
§ 99. Verfahren bei Erfrierungen	100
III.	
Verbandlehre.	
A. Die Verbandmittel und ihre Verwendung.	
§ 100. Zweck der Verbände	101
§ 101. Verbandmittel	102

	Seite
§ 102. Mull	103
§ 103. Watte	103
§ 104. Gaze	104
§ 105. Torfmoss, Holzwolle	104
§ 106. Kambril, Schirting, Leinwand, Flanell	104
§ 107. Wasserdichter Verbandstoff	105
§ 108. Binden	105
§ 109. Das Aufwickeln der Binde	106
§ 110. Das Anlegen der Binde	107
§ 111. Das Abnehmen der Binde	108
§ 112. Benennung der einfachen Bindengänge	109
§ 113. Kompressen	111
§ 114. Verbandtücher	112
§ 115. Tupper	114
§ 116. Knoten	114
§ 117. Geflechtes Heftpflaster	115
§ 118. Schienen	117
§ 119. Gipsverband	118
§ 120. Anlegung und Abnahme des Gipsverbandes	119
§ 121. Andere Stützverbände	120
§ 122. Lagerungsvorrichtungen	120
§ 123. Vorbereitungen für die Anlegung von Verbänden	124
B. Verbände an einzelnen Körperteilen.	
§ 124. Verbände am Kopf	125
§ 125. = am Rumpf	127
§ 126. = an den Gliedmaßen	127
5. Abschnitt.	
Einige der wichtigeren Erkrankungen und die erste Hilfe dabei.	
I.	
Ansteckende oder übertragbare (Infektions-) Krankheiten.	
Desinfektion.	
§ 127. Entstehung dieser Krankheiten. Krankheitserreger	129
§ 128. Auftreten und Kennzeichen der übertragbaren Krankheiten	130
§ 129. Bekämpfung. Desinfektion	132
§ 130. Pocken, Scharlach, Masern	133

	Seite
§ 131. Unterleibstypheus	134
§ 132. Ruhr	135
§ 133. Asiatische Cholera	135
§ 134. Diphtherie	137
§ 135. Lungenentzündung	138
§ 136. Grippe	138
§ 137. Tuberkulose	139
§ 138. Genickstarre	140

II.

Andere häufiger vorkommende Krankheiten.

§ 139. Augenentzündungen	141
§ 140. Fremdkörper im Ohr	141
§ 141. Krankheiten der Zähne, Zahnpflege	142
§ 142. Nasenbluten	143
§ 143. Mandelentzündung	143
§ 144. Schnupfen und Husten	144
§ 145. Durchfall, Magenkrampf, Kolik	144
§ 146. Blutbrechen	145
§ 147. Gallsucht	145
§ 148. Entzündungen der äußeren Bedeckungen	146
§ 149. Unterleibsbrüche	146

III.

Hilfeleistung bei plötzlicher Lebensgefahr und Rettung vom Scheintode.

§ 150. Bewußtlosigkeit nach Sturz oder Schlag auf den Kopf	147
§ 151. Ohnmacht	148
§ 152. Vergiftungen	149
§ 153. Berauschung	151
§ 154. Erstickungsgefahr durch Eindringen fremder Körper in die Luftwege	151
§ 155. Hitzschlag	152
§ 156. Scheintod. Unterschied vom wirklichen Tode. Zeichen des letzteren	153
§ 157. Scheintod durch Blitzschlag	154
§ 158. " " Einatmen schädlicher Gase	154
§ 159. Vorsichtsmaßregeln beim Betreten von Räumen mit schädlichen Luftarten	155
§ 160. Scheintod durch Erhängen oder Erwürgen	156
§ 161. " " Ertrinken	156

	Seite
§ 162. Scheintod durch Verschüttetwerden	157
§ 163. " " Erfrieren	157
§ 164. Künstliche Atmung	158

6. Abschnitt.

Fortschaffung der Kranken und Verwundeten.
Krankenbeförderung.

§ 165. Allgemeines	162
§ 166. Beförderungsmittel	162
§ 167. Hilfeleistung beim Aufheben der Kranken	165
§ 168. Überführung der Kranken in das Lazarett	168

7. Abschnitt.

Der Krankenpflegedienst im Lazarett.

I.

Krankenpflegepersonal, Unterbringung der Kranken,
Krankenpflege und Wartung.

A. Krankenpflegepersonal und Krankenwachtdienst.

§ 169. Krankenpflegepersonal	170
§ 170. Dienst desselben	170
§ 171. Krankenwachen	171

B. Die Krankenstube.

§ 172. Lage, Größe und Verwendung der Krankenstube	173
§ 173. Reinlichkeit der Krankenstube	173
§ 174. Luftverderbnis durch Kohlenoxydgas	176
§ 175. Lüftung der Krankenstube (Ventilation)	177
§ 176. Luftwärme der Krankenstube. Thermometer	178
§ 177. Beleuchtung der Krankenstuben	180

C. Das Krankenbett.

§ 178. Aufstellung des Bettes	181
§ 179. Bestandteile desselben	181
§ 180. Ordnung des Bettes	182

D. Lagerung des Kranken, und Sorge für seine Behaglichkeit.

§ 181. Kleidung und Lagerung der bettlägerigen Kranken	183
§ 182. Reinlichkeit bei Kranken	184
§ 183. Wäschewechsel	185

	Seite
§ 184. Umbetten des Kranken	187
§ 185. Erwärmung des Kranken	187
§ 186. Durchliegen des Kranken	188
E. Beobachtung des Kranken und Hilfeleistung bei einzelnen Krankheitserscheinungen.	
§ 187. Allgemeines Verhalten des Kranken	189
§ 188. Schlaf des Kranken	190
§ 189. Hilfeleistungen beim Schlaf	191
§ 190. Erscheinungen auf der Haut des Kranken	192
§ 191. Hilfeleistungen beim Schwitzen	193
§ 192. Atmung des Kranken	193
§ 193. Lungenanwurf	194
§ 194. Herzschlag und Puls des Kranken	194
§ 195. Körperwärme des Kranken	195
§ 196. Messungen an Kranken	197
§ 197. Feststellung des Körpergewichtes	197
§ 198. Erscheinungen im Bereich der Verdauungs- und Harnwerkzeuge	199
§ 199. Hilfeleistung beim Speichelfluß	200
§ 200. " " Erbrechen	200
§ 201. " " bei der Stuhl- und Harnentleerung	201
§ 202. Achten auf Verbände und Blutungen	203
§ 203. Aufzeichnungen über die Beobachtungen bei Kranken	203
§ 204. Vorbereitungen für den ärztlichen Besuch	204
F. Verabreichung der Nahrung.	
§ 205. Beköstigung der Kranken	205
§ 206. Hilfeleistung beim Essen und Trinken	207
G. Besonderheiten bei der Pflege der an übertragbaren Krankheiten leidenden Kranken.	
§ 207. Pflege bei übertragbaren Krankheiten	208
H. Pflege Geisteskranker.	
§ 208. Allgemeines	210
§ 209. Besondere Vorschriften für die Pflege Geisteskranker	211
J. Die Pflege Genesender.	
§ 210. Allgemeine und besondere Vorschriften	212
K. Pflege Sterbender. Verfahren nach Eintritt des Todes.	
§ 211. Pflege Sterbender	214
§ 212. Verfahren nach Eintritt des Todes	214

	Seite
II.	
Die Ausführung ärztlicher Verordnungen.	
§ 213. Allgemeines	215
§ 214. Eingeben von Arzneien	216
§ 215. Einatmungen	219
§ 216. Einträufelungen	220
§ 217. Einspritzungen und Eingießungen	220
§ 218. Darmeingießungen	221
§ 219. Ausführung derselben	221
§ 220. Einspritzungen unter die Haut (Subcutane Einspritzungen)	223
§ 221. Einreibungen	223
§ 222. Massage, Gymnastik, Elektrizität	224
§ 223. Einpinselungen	225
§ 224. Senfteig, Senfpflaster, Senfpapier	226
§ 225. Blasenpflaster	227
§ 226. Kalte Umschläge	227
§ 227. Kalte Entwickelungen und Abreibungen	228
§ 228. Hydropathische Umschläge	229
§ 229. Feuchtwarme Umschläge, Brei-Umschläge	229
§ 230. Trockene Wärme	230
§ 231. Bäder	231
§ 232. Wasserbäder (Wollbäder, örtliche Bäder, Übergießungen, Spritzbad, Douche)	231
§ 233. Dampf- und Heißluftbäder, Schwitzverfahren	236
§ 234. Blutentziehungen	237
§ 235. Schröpfen	237
§ 236. Blutegelsetzen	238
III.	
Dienst bei Operationen.	
§ 237. Das Operationszimmer	239
§ 238. Instrumente	241
§ 239. Pflichten des Krankenpflegepersonals vor und während der Operation	242
§ 240. Die künstliche Betäubung, Narkose	244
§ 241. Verlauf der Betäubung	246
§ 242. Störungen der Betäubung	246
§ 243. Betäubung durch Äther	248
§ 244. Örtliche Betäubung	248
§ 245. Die Pflege des Kranken vor, während und nach der Operation	248

IV.

Seite

Dienst in der Apotheke und in der Arznei- und Verbandmittelanstalt.

§ 246. Allgemeines	250
§ 247. Aufbewahrung der Arzneien, Verbandmittel und Instrumente	251
§ 248. Apothekengeräte	252
§ 249. Mengen und Dispensieren der Pulver	253
§ 250. Pillen	254
§ 251. Tabletten	254
§ 252. Tee (Spezies)	254
§ 253. Pflaster und Salben	255
§ 254. Auflösungen	255
§ 255. Emulsionen	256
§ 256. Liniment (Salbe)	256
§ 257. Abkochung	257
§ 258. Aufguss	257
§ 259. Der Dampfapparat	258
§ 260. Abgabe der Arzneien und Verbandmittel	258

8. Abschnitt.

Dienst im Haushalte des Lazarett's.

§ 261. Leitung und Personal	259
I.	
Der Verpflegungsbetrieb.	
§ 262. Beschaffung der Verpflegungsbedürfnisse	260
§ 263. Umfang des Dienstes und Personal	260
§ 264. Vorratsräume	261
§ 265. Beurteilung und Behandlung der wichtigsten Lebensmittel	261
§ 266. Getränke	264
§ 267. Küchenbetrieb	265
§ 268. Buchführung	266
II.	
Der Wäschebetrieb.	
§ 269. Allgemeines	266
§ 270. Wäschebepots	267
§ 271. Ausgabe	267
§ 272. Wäschereinigung und Ausbesserung	268
§ 273. Buchführung	268

Verzeichnis der Beilagen.

Beilage		Seite
1 zu § 5.	Aus den Bestimmungen über die Ausbildung der Helferinnen vom Roten Kreuz	269
2 zu § 6.	Auszug aus dem Genfer Abkommen von 1906 und dem Gesetz zum Schutze des Roten Kreuzes	273
3 zu § 7.	Nachweisung der für eine freiwillige Krankenpflegerin auf dem Kriegsschauplatz erforderlichen Bekleidungs- und Ausrüstungsgegenstände	277
4 zu § 129.	Anleitung zur Vernichtung und Beseitigung der Ansteckungstoffe (Desinfektionsverfahren)	279
5 zu § 195.	Fiebertafel	286
	Alphabetisches Sachregister	287

Verzeichnis der Abbildungen.

Fig.		Seite
1.	Körpergegenden Vorderansicht	12
2.	" " Hinteransicht	13
3.	Knochengeriüst Vorderansicht	20
4.	" " Hinteransicht	21
5.	Die Zähne	22
6.	Muskelbild	27
7.	Herz; 8. Gefäßbild	29
9.	Blutfreislauf	32
10.	Ohr	37
11.	Augapfel	38
12.	Brust- und Baucheingeweide	41
13.	Halten eines verletzten Unterarmes durch 2 Pflegerinnen	59
14.	Halten eines verletzten Unterarmes durch 1 Pflegerin	60
15.	Halten eines verletzten Unterschenkels durch 2 Pflegerinnen	61
16.	Halten eines verletzten Unterschenkels durch 1 Pflegerin	61
17.	Sterilisierapparat, Ofen	72
18.	" " Instrumentenfocher	73
19.	" " Verbandstoffbehälter	74
20.	" " verpackt	75
21.	Zusammendrücken der Oberarmschlagader	81
22.	" " " Hals " "	82
23.	" " " Oberschenkelschlagader	82
24.	Lagerung eines gebrochenen Unterschenkels	91

	Seite
Fig. 25. Lagerung eines gebrochenen Oberschenkels	91
" 26. Kinnschleuder	92
" 27. Verband bei Schlüsselbeinbruch	92
" 28. Aufwickeln der Binde	106
" 29. Spiralsbinde	108
" 30. Umschlag der Binde	109
" 31. Schildkrötenverband	110
" 32. Kornährenverband	110
" 33. Dreieckiges Armatragetuch, Mittelle	112
" 34. Dreieckige Tücher als Schultertuch, zur Einhüllung der Hand, Ellenbogentuch und kleines Armatragetuch	113
" 35. Dreieckiges Tuch als Kreuzbinde der Hand	114
" 36. Chirurgischer Knoten	115
" 37. Schiffer- oder Kreuzknoten	115
" 38. Reifenbahre	121
" 39. v. Volkmannsche Schiene	121
" 40. v. Volkmannscher Schlittenapparat	122
" 41. Schwebeborrichtung	123
" 42. Pappkapsel für den Arm	123
" 43. Kopfverband mit dreieckigem Tuch	126
" 44. Kopfschleuder für den Hinterkopf	126
" 45. " " die Scheitelgegend	126
" 46. Einwickelung des Beines	128
" 47. " " Armes	128
" 48. Künstliche Atmung, Einatmung	159
" 49. " " Ausatmung	160
" 50. Räderbahre	163
" 51. Aufheben eines Kranken durch 3 Pflegerinnen	166
" 52. " " " " 2 " "	167
" 53. Wärmflasche	187
" 54. Krankenwage	198
" 55. Schröpfschneppe und Schröpfpopf	237

1. Abschnitt.

Die Stellung des weiblichen Pflegepersonals in der Kriegskrankenpflege.

§ 1.

Pflege kranker Männer durch Frauen.

1. Die von den kirchlichen und weltlichen Verbänden ausgebildeten Berufsfrankenpfleger und -Pflegerinnen sind nicht zahlreich genug, um dem Friedensbedürfnis zu genügen. Im Kriege werden sie in erster Linie in den Heilanstalten auf dem Kriegsschauplatz gebraucht werden. Daher müssen in der Heimat freiwillige Pflegekräfte eintreten; zu einem großen Teil weibliche. Denn abgesehen davon, daß die männlichen Pflegekräfte an vielen Stellen gebraucht werden, an denen weibliche nicht verwendbar sind, z. B. beim Krankentransport oder bei größeren Einrichtungsarbeiten usw., ist auch die Frau durch Charakter wie Geschicklichkeit mehr für das Werk der Barmherzigkeit geeignet als der Mann. Es handelt sich in der Kriegstätigkeit ausschließlich um die Pflege von kranken Männern. Dazu gehört Klugheit und Umsicht, aber noch viel mehr sittliche Kraft. Nur sie kann über manches Peinliche hinweghelfen, was mit dem Dienst auf den Abteilungen kranker Männer, auf den Operationsfeldern wie im Zusammenarbeiten mit jungen Ärzten und Sanitätsmannschaften unvermeidlich verbunden ist. Die Frau, welche nicht von dem festen Glauben an das Unpersönliche ihrer Tätigkeit als

Pflegerin durchdrungen ist, welche nicht um des hohen patriotischen Zieles willen von reinsten, selbstloser Menschenliebe beseelt ist, bleibe dem Krankenpflegerdienst fern. Niemals kann die Verstandesbildung durch den Unterricht den sittlichen, inneren Halt ersetzen, der die Pflegerin in gemessener Entfernung von ihrer Umgebung hält und eine feste Schranke um sie aufrichtet.

§ 2.

Notwendige Eigenschaften für die Krankenpflege.

1. Die Krankenpflegerin soll fertig lesen, schreiben und einfache Rechenarbeiten zuverlässig ausführen können. Ihre Schulausbildung muß sie befähigen, dem Krankenpflegeunterricht mit Verständnis zu folgen. Die Erziehung im Elternhause muß ihr die Sicherheit gewährt haben, sich zwanglos aber doch rücksichtsvoll und bescheiden unter fremden Menschen zu bewegen.

2. Der Ausbildungsgang in der Krankenpflege führt der Schülerin die Summe technischer Fertigkeiten und wissenschaftlicher Kenntnisse vor, welche sie später jederzeit gegenwärtig haben soll. Es muß also der bestimmte Wille bei ihr vorausgesetzt werden, das Erlernte auch nach Beendigung des Unterrichtes zu behalten. Teilnahme an Wiederholungskursen, Betätigung in der Familie bei sich bietender Gelegenheit und Lektüre einschlägiger Werke sind die Mittel, dies Bestreben zu unterstützen.

3. Die Pflegerin muß menschenfreundlich sein und ein mitfühlendes Herz für die Leiden anderer besitzen. Sie muß furchtlos sein und die Ansteckungsmöglichkeit nicht scheuen, die mit dem Pflegedienst verbunden sein kann. Diese Charaktereigenschaften müssen sich mit Neigung für die Krankenpflege verbinden. (Vgl. § 170.) Wer sich hierüber täuscht, wird im Kriegsdienst bald erlahmen. Ferner gehört ruhige Überlegung auch bei

erschütternden Vorkommnissen dazu. Leidenschaftliche, erregte Naturen werden selten gute Helferinnen. Ruhe fördert die so notwendige Ausbildung des Beobachtungsvermögens am Krankenbett. Strenge Wahrheitsliebe und Zügsamkeit auch unbequemen Anordnungen gegenüber ergänzen diese Eigenschaften.

4. Frauen von allgemeiner Körperschwäche oder mit Krankheitsanlagen passen nicht in die Krankenpflege. Sie sind gefährdet und können andere gefährden. Der Körper muß so gewöhnt werden, daß eine Unterbrechung der gewohnten Lebensweise die Leistungsfähigkeit nicht beeinträchtigt. Wie der Soldat im Felde, so muß auch die Pflegerin im Dienst zu jeder Zeit essen und schlafen können. Es können Zeiten kommen, in denen beides nur ganz unregelmäßig zu ermöglichen ist.

5. Reinlichste Sauberkeit und Ordnungssinn müssen die Lebensführung beherrschen. Das gilt nicht nur für die Tätigkeit am Krankenbett, sondern für alles, was die Pflegerin an und um sich hat. Haare, Mund, Zähne, Hände und Nägel müssen stets rein sein, Ausdünstungen durch Schweiß durch fleißiges, womöglich tägliches Baden und häufigen Wäschewechsel bekämpft werden. Es trägt sehr zur Behaglichkeit des Kranken bei, eine Pflegerin um sich zu sehen, die diesen Bedingungen entspricht.

6. Sobald es der Dienst erlaubt, wird den Pflegerinnen die notwendige tägliche Ruhepause gern gewährt werden. Sie ist, wenn es Wetter und Örtlichkeit irgend gestatten, zur Erholung im Freien zu benutzen.

7. Eine zarte und leichte Hand gilt allgemein als Vorzug des weiblichen Geschlechts. Aber die Hand muß geübt werden, auch sicher zuzugreifen, ohne weh zu tun. Das ist Gegenstand besonderer Belehrung. Vgl. § 66.

8. Im Verkehr mit Kranken ist weder laute Unterhaltung noch mürrische Wortfargheit angebracht. Die Kranken sind individuell sehr verschieden zu beurteilen. Auf

viele — besonders Verwundete — werden die Ereignisse nachhaltig eingewirkt haben, die ihrer Überführung ins Hospital voraufgingen. Danach muß die Pflegerin sich richten, still, freundlich und unverdrossen ihre Pflicht tun (s. § 204^{5, 6}). Sanftmut und Geduld, ruhiger Zuspruch mit Unterstützung der Hoffnungen des Kranken, selbst wider eigene Überzeugung, werden stets segensreich wirken. Aber es darf kein Wort zu viel fallen. Kranke sind leicht mißtrauisch und achten auf jedes Wort, jedes Minenspiel der Umgebung. Vorsicht ist daher geboten, besonders wenn der Kranke auf seinen oder seiner Leidensgefährten Zustand, auf den möglichen Ausgang des Leidens und auf Invalidenversorgung zu sprechen kommt.

9. Endlich soll die Pflegerin ehrlich und verschwiegen sein. Das Gesetz bedroht mit hoher Strafe jeden, der über Verhältnisse der Kranken und ihrer Familien Dinge ausplaudert, deren Geheimhaltung die Berufspflicht fordert.

§ 3.

Stellung zum Lazarettpersonal.

1. Die Stellung der Pflegerin zu den vorgesezten Ärzten ist durch die übernommene Kriegsdienstverpflichtung klar begrenzt. Genaue Befolgung aller auf den Dienst bezüglichen Anordnungen ist selbstverständlich. Je umfangreicher jede Unterstützung geleistet wird, um so rückhaltvoller werden sich die mitbeschäftigten männlichen Personen benehmen. Im übrigen sei freundliches Wesen bei achtungsvoller, bescheidener Zurückhaltung Nichtsahnur des persönlichen Verhaltens.

2. Die richtige Stellung zum Unterpersonal ist von der gründlichen Kenntnis des eigenen wie des Dienstes des letzteren abhängig, demnächst von einem freundlichen, aber bestimmten Auftreten. Ungebührlichkeiten sind dem leitenden Arzt zu melden, nicht selbst zu rügen.

3. Auch zur Gewinnung einer ersprißlichen Stellung der Pflegerin gegenüber den übrigen Personen im Lazarett wird Taft und Verträglichkeit bei weiblicher Würde maßgebend helfen. Ein rechthaberisches Auftreten ist zu vermeiden. Meinungsverschiedenheiten dürfen nie in Gegenwart der Kranken erörtert werden, sondern sind, wenn nötig, der vorgesezten Dienststelle vorzutragen.

4. Die Erfahrung zeigt, daß die dienstfertigen und am besten ausgebildeten Pflegerinnen in allen diesen Punkten die geringsten Schwierigkeiten finden. Also muß es auch der Neueintretenden gelingen, durch strenge Selbstzucht und Gottvertrauen wie durch Hingabe an die freiwillig übernommene Pflicht diejenigen Eigenschaften des Herzens und Charakters in sich zu festigen, deren sie bedarf, um Leidende zu beglücken und Befriedigung in ihrem Dienst zu finden.

2. Abschnitt.

Allgemeine Dienstverhältnisse des freiwilligen weiblichen Krankenpflegepersonals.

§ 4.

Annahme.

1. Das im Kriegsfall zur Verwendung kommende weibliche Personal der freiwilligen Krankenpflege muß deutscher Nationalität sein.

2. Nur gut ausgebildete, unbescholtene, zuverlässige und körperlich den Anstrengungen des Pflegedienstes gewachsene Krankenpflegerinnen dürfen zugelassen werden. Ihre Auswahl ist Sache der Vereine vom Roten Kreuz, der Zweigvereine des vaterländischen Frauenvereins und der Ritterorden.

3. Eine mindestens dreimonatige Dienstverpflichtung ist im Kriegsfall unerläßlich.

§ 5.

Einteilung und Ausbildung.

Die freiwilligen Krankenpflegerinnen zerfallen in:

1. Schwestern. Ihre Ausbildung ist eine einjährige und schließt mit der Prüfung vor einem Regierungsvertreter. Nachdem die Prüfung bestanden ist, wird der Schwester die staatliche Anerkennung als Krankenpflegerin erteilt.

2. Hilfschwestern. Sie müssen in einer Krankenanstalt mindestens sechs Monate lang theoretisch und praktisch in der Krankenpflege ausgebildet sein und die Abschlußprüfung bestanden haben. Danach erhalten sie den Ausweis als Hilfschwester vom Roten Kreuz.

Beil. 1.
S. 269.

3. Helferinnen. Sie werden nach den in Beilage 1 auszugsweise wiedergegebenen Bestimmungen 4 bis 6 Wochen lang in der Krankenpflege ausgebildet und haben ebenfalls eine Abschlußprüfung zu bestehen. Danach wird ihnen der Ausweis als „Helferin vom Roten Kreuz“ erteilt.

Eine Ausbildung in der Lazarettwirtschaft, in der Verbandmittelverwaltung, dem Desinfektionsbetriebe und dem Apothekenhilfsdienst ist bei den Wiederholungskursen in Aussicht genommen, kann aber auch in besondere Kurse verlegt werden.

4. Als Grundlage des Unterrichts für die Schwestern und Hilfschwestern dient das staatliche Krankenpflegelehrbuch; für die Helferinnen das vorliegende Unterrichtsbuch. Sein Lehrgang stimmt mit dem der Sanitätsmannschaften des Heeres soweit überein, wie erforderlich ist, um die Helferin mit den Verhältnissen bekannt zu machen, unter denen sie im Kriege zu wirken hat.

§ 6.

Verwendung.

1. Das der freiwilligen Krankenpflege zugehörige Personal an Krankenpflegerinnen findet Verwendung:

a) bei dem Feldheer zur Krankenpflege in den Etappen-, stehenden Kriegs- und Feldlazaretten; in letzteren nur in Ausnahmefällen mit Genehmigung des Armeekorpskommandos; ferner als Begleitpersonal für den Transport von Verwundeten und Kranken auf Eisenbahnen und Wasserwegen aus dem Etappenbereich in die Reserve-lazarette. Auf dem Kriegsschauplatz stehen die Pflegerinnen unter dem Schutze des Genfer Abkommens (s. Beil. 2). In diesem Gebiet der Kriegsfrankenpflege werden nur staatlich geprüfte und anerkannte Schwestern zugelassen;

Beil. 2.
S. 273.

b) im Bereiche des Besatzungsheeres zur Krankenpflege, in Verbandsmitteldepots und in einigen Wirtschaftszweigen (Lebensmittelverwaltung, Küche, Wäsche, s. Abschnitt 8) in den Reserve-, Festungs-, Marine-lazaretten, Vereinslazaretten vom Roten Kreuz; ferner in Privatpflegestätten und Genesungsheimen; auf Krankensammel-, Verband- und Erfrischungstellen. In diesem Bereich können alle in § 5 genannten Klassen von freiwilligen Pflegerinnen Verwendung finden. Die Helferinnen sind jedoch zunächst nur zur Unterstützung von Schwestern (Hilfschwestern) oder in der Verwaltung zugelassen.

2. Über das Personal der freiwilligen Krankenpflege üben im Mobilmachungsfalle vom Tage der Einberufung zum Dienste ab der Kaiserliche Kommissar und Militärinspekteur der freiwilligen Krankenpflege, der stellvertretende Militärinspekteur und die Delegierten des Kaiserlichen Kommissars in ihrem Wirkungsbereiche Disziplinarstrafgewalt aus. Das auf dem Kriegsschauplatz Verwendung findende Personal ist den Kriegsgesetzen, der Disziplinarstrafordnung und der Beschwerdeordnung für das Heer unterworfen. Das Lazarettspflegepersonal untersteht speziell dem Chefarzt, zu dessen Lazarett es überwiesen ist, das Begleitpersonal den die Krankentransporte leitenden Ärzten und hat deren Anordnungen unbedingte Folge zu leisten.

§ 7.

Bekleidung und Ausrüstung.

1. Schwestern und Hilfschwestern vom Roten Kreuz tragen in Preußen eine durch Se. Majestät den Kaiser am 16. März 1912 genehmigte einheitliche Tracht, die damit Schutz vor Nachahmung genießt. Die wesentlichen Kennzeichen dieser Tracht wurden auch in anderen Bundesstaaten angenommen. Schwestern aus religiösen Orden behalten die Tracht ihres Mutterhauses im Dienst der Kriegsfrankenpflege bei.

Beilage 3 gibt eine Nachweisung der Ausstattung der Schwestern, die zum Dienst auf dem Kriegsschauplatz bestimmt sind.

2. Für die im gleichen Dienst zur Verwendung kommenden Helferinnen ist mit derselben Kabinettsorder folgende Tracht genehmigt worden: Arbeitskleid aus grau und weiß gestreiftem waschbarem Leinenstoff; ein weißer Leinenkragen und eine weiße Schwesternhaube, jedoch ohne den für Schwestern vorgeschriebenen Stirnstreifen und ohne Haubenkopftuch. Dazu eine Brosche in Form einer schwarzen, goldgeränderten Emaillespange, in deren Mitte sich ein rundes, weißes Emaillechild mit dem Roten Kreuz befindet. (Vgl. Weil. 1 Ziffer 12 und die Anmerkung dazu.)

3. Jedes Mitglied der freiwilligen Krankenpflege muß im Kriegsfalle für die Dauer seiner Dienstleistung das mit dem Stempel des kaiserlichen Kommissars versehene Neutralitätsabzeichen — weiße Binde mit rotem Kreuz — um den linken Oberarm tragen und die zum Anlegen desselben berechtigende, vom kaiserlichen Kommissar bezogene Ausweiskarte bei sich führen.

4. Im Lazarettendienst erhält jede Krankenpflegerin ein Verbandzeug.

Es enthält in einer Ledertasche 1 gerade Schere, 1 Pinzette, 1 Spatel, 1 Nagelreiniger, 1 Maximalthermometer in Nadelhülse.

5. Ferner wird jede Pflegerin gut daran tun, sich ein nicht zu kleines Notizbuch mit Bleistift anzuschaffen. Ein guter Füllfederhalter im Etui kann Vorteile gewähren, z. B. für die Führung der Korrespondenz bettlägeriger Kranker. Tintenfüßer gehören nicht ans Krankenbett.

Betreffs des Unterrichtsbuches s. Weil. 1. Ziffer 5.

§ 8.

Staatlich gewährte Vergünstigungen.

1. Das zur Unterstützung des Sanitätsdienstes bei dem Feldheere auf dem Kriegsschauplatz verwendete Krankenpflegepersonal ist zum Empfang einer fortlaufenden Geldabfindung (Löhnung) gemäß der Kriegs-Besoldungs-Vorschrift berechtigt.

Für Dienstleistungen in staatlichen Lazarettanstalten im Bereiche des Besatzungsheeres kann dem freiwilligen Krankenpflegepersonal auf Grund eines vom kaiserlichen Kommissar oder vom stellvertretenden Militärinspekteur befürworteten Antrages eine Geldvergütung gewährt werden, deren Tagesfuß das preußische Kriegsministerium bestimmt.

2. Das freiwillige Krankenpflegepersonal — ohne Unterschied, ob es bei dem Feld- oder Besatzungsheere Verwendung findet — erhält vom Tage des Dienstesintritts nach befohlener Mobilmachung ab bis zur Demobilmachung oder bis zum Tage des vor der Demobilmachung erfolgenden Ausscheidens freie Unterkunft und freie Verpflegung. Personen, welche an ihren bisherigen Wohnorten verbleiben und daselbst Dienste leisten, sind, falls nicht nachweisliche Notdürftigkeit vorliegt oder besondere dienstliche Verhältnisse eine Ausnahme bedingen, von dieser Vergünstigung ausgeschlossen.

3. Alle auf dem Kriegsschauplatz zur Verwendung kommenden Personen haben in Erkrankungsfällen auf un-

entgeltliche militärärztliche Behandlung, freie Arzneien und Verbandmittel, erforderlichenfalls auch auf unentgeltliche Lazarettbehandlung Anspruch. Dem im Bereiche des Besatzungsheeres tätigen Personal können die gleichen Vergünstigungen bei nachgewiesener Bedürftigkeit ausnahmsweise gewährt werden.

4. Die Bestimmungen des Gesetzes über die Versorgung der Personen der Unterlassen des Reichsheeres, der Kaiserlichen Marine und der Schutztruppen vom 31. 5. 1906 finden gemäß § 44 auf das Personal der freiwilligen Krankenpflege Anwendung, welches auf dem Kriegsschauplatz verwendet wird.

5. Allen während der Mobilmachung und des Krieges im Dienste der freiwilligen Krankenpflege stehenden und für deren Zwecke reisenden Personen ist auf Grund der Ausweis-karten des Kaiserlichen Kommissars für den betreffenden Zweck freie Fahrt auf allen Bahnen gewährt. Die Ausweis-karten gelten allgemein als Freifahrtsschein, ohne daß es der Abstempelung oder der Ausfertigung von besonderen Freikarten usw. bedarf.

6. Das auf dem Kriegsschauplatz zur Verwendung kommende Personal genießt Postgeldfreiheit nach den Bestimmungen der Feldpost-Dienstordnung.

3. Abschnitt.

Der Bau des menschlichen Körpers und dessen Verrichtungen.

I.

Beschreibung des Körpers im allgemeinen. (Körpergegenden.)*

§ 9.

Einteilung des Körpers.

Der menschliche Körper wird äußerlich in drei Teile (Kopf, Rumpf und Gliedmaßen) eingeteilt.

§ 10.

Kopf.

Am Kopf unterscheidet man den Schädel (d. h. den behaarten Teil nebst der Stirn) und das Gesicht.

Am Schädel befinden sich vorn die Stirngegend (a), oben die Scheitelsegend (b), hinten die Hinterhauptgegend (c) und seitlich die beiden Schläfengegenden (d).

Das Gesicht teilt man ein in die Augen- (e), Nasen- (f), Wangen- (g) und Lippengegend (h), die Kinngegend (i) und die Gegend des Unterkieferwinkels (k). An der Grenze zwischen Schädel und Gesicht befinden sich seitlich die Ohren mit dem äußeren Gehörgange (l).

*) Die in Klammern beigefügten Buchstaben und Zahlen in § 10 bis 12 entsprechen denen auf Fig. 1 und 2.

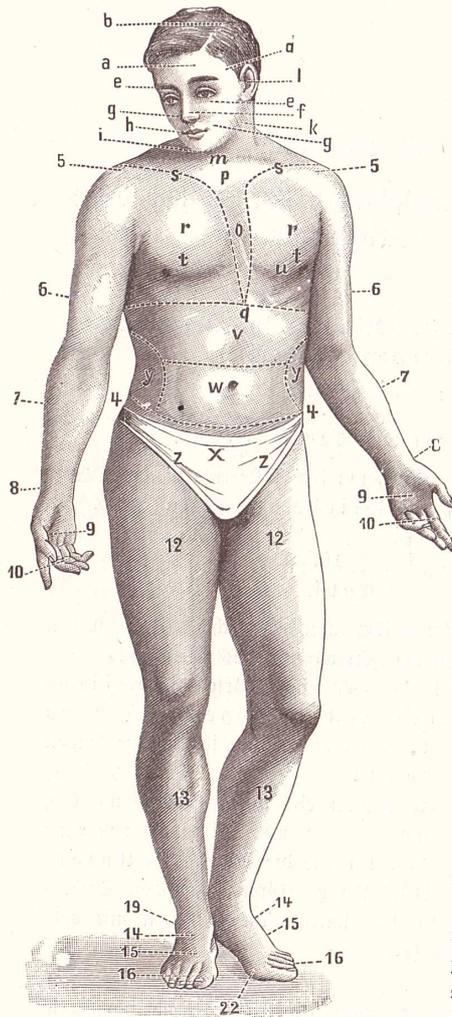


Fig. 1. Körpergegenden (Vorderansicht).

Zu Fig. 1 u. 2.

- a. Stirngegend.
- b. Scheitelgegend.
- c. Hinterhauptgegend.
- d. Schläfengegend.
- e. Augengegend.
- f. Nasengegend.
- g. Wangengegend.
- h. Lippengegend.
- i. Kinnegegend.
- k. Gegend des Unterkieferwinkels.
- l. Gegend des äußeren Gehörganges.
- m. Kehlggend.
- n. Nackengegend.
- o. Brustbeingegend.
- p. Kehlgarbe.
- q. Herz- oder Magen-grube.
- r. Rippengegend.
- s. Schlüsselbeingegend.
- t. Brustwarzengegend.
- u. Herzgegend.
- v. Oberbauch oder Magengegend.
- w. Mittelbauch oder Nabelgegend.
- x. Unterbauch.
- y. Weichengegend.
- z. Leistengegend.

Zu Fig. 1 u. 2.

- 1. Schulterblattgegend.
- 2. Lenden- (oder Nieren-) Gegend.
- 3. Kreuzbeingegend.
- 4. Hüftgegend.
- 5. Schulterhöhe.
- 6. Oberarm.
- 7. Unterarm.
- 8. Handwurzelgegend.
- 9. Mittelhandgegend.
- 10. Finger.
- 11. Ellenbogengegend.
- 12. Oberschenkel.
- 13. Unterschenkel.
- 14. Fußwurzelgegend.
- 15. Mittelfußgegend.
- 16. Zehen.
- 17. Kniekehle.
- 18. Wade.
- 19. Äußerer Knöchel.
- 20. Innerer Knöchel.
- 21. Ferse.
- 22. Ballen.

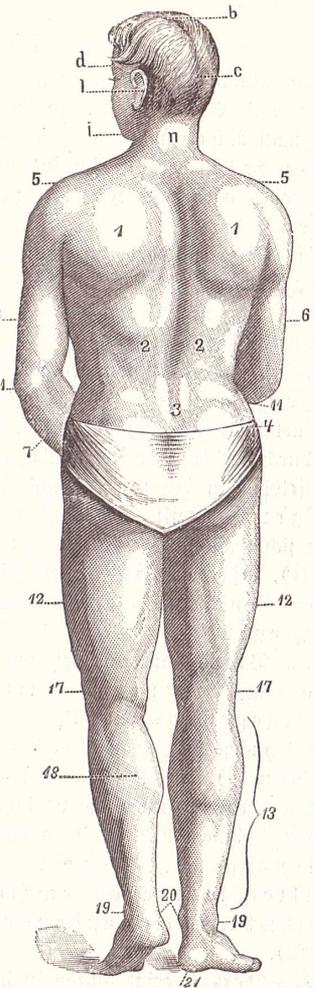


Fig. 2. Körpergegenden (Hinteransicht).

§ 11.

Rump f.

Der Rump f. wird eingeteilt in Hals, Brust, Bauch und Becken; den hinteren Teil des Rumpfes nennt man Rücken.

Der Hals, der die Verbindung mit dem Kopfe herstellt, zeigt vorn die Kehlgegend (m), hinten den Nacken (n).

Die Mitte der vorderen Brustfläche heißt die Brustbeingegend (o); diese wird oben von der Kehlgube (p), unten von der Herz- oder Magen- grub e (q) begrenzt.

Rechts und links von der Brustbeingegend liegen die Rippengegenden (r). Den obersten Teil derselben bezeichnet man als Schlüsselbeingegend (s); diese wird durch das von der Kehlgube zur Schulter verlaufende Schlüsselbein in die Ober- und Unter- Schlüssel- beingrub e geteilt. In der Mitte der Rippengegend befinden sich rechts und links die Brustwarzengegenden (t), außerdem links in der Höhe der 3. bis 5. Rippe zwischen Brustwarze und Mitte der Brustbeingegend die Herzgegend (u).

Am Bauch unterscheidet man drei Teile: Ober- bauch oder Magengegend (v), Mittelbauch oder Nabelgegend (w) und Unterbauch (x). Die seitlichen Bauchgegenden zwischen Brust und Hüften heißen Weichen (y). An der Grenze zwischen dem Bauche und den Oberschenkeln liegen die Leistengegenden (z).

Am Rücken haben wir in der Mitte die Wirbel- säulengegend, beiderseits von dieser oben die Schulterblattgegenden (1) und unten unterhalb der letzten Rippen die Lenden- oder Nierengegen- den (2).

Das Becken zeigt hinten in der Mitte die Kreuz- beingegend (3); seitlich nach vorn die Hüft- gegend (4).

§ 12.

G l i e d m a ß e n .

Man unterscheidet die oberen und die unteren Gliedmaßen.

Die oberen Gliedmaßen (Arme) zerfallen in: Schulter mit der Schulterhöhle (5), Oberarm (6), Unterarm oder Vorderarm (7) und Hand mit der Handwurzel (8), der Mittelhand (9) und den 5 Fingern (10). Unter dem Schulterteil des Armes befindet sich die Achselhöhle. Die Verbindung von Ober- und Unterarm heißt Ellenbogen (11). Am Unterarm unterscheidet man die Speichen- oder Daumen- und die Ellen- oder Kleinfinger- seite, an der Hand die Sohlhand und den Hand- rücken. Von den 5 Fingern nennt man den ersten Daumen, den zweiten Zeigefinger, den dritten Mittelfinger, den vierten Ringfinger, den fünften den Kleinen Finger.

Die unteren Gliedmaßen (Beine) bestehen aus: Oberschenkel (12), Unterschenkel (13) und Fuß mit der Fußwurzel (14), dem Mittelfuß (15) und den Zehen (16). Der Oberschenkel ist mit dem Becken durch das Hüftgelenk, mit dem Unterschenkel durch das Kniegelenk verbunden, dessen hinterer Teil Knie- fehle heißt (17); auf seiner vorderen Fläche liegt die Kniescheibe. Die fleischige Hinterseite des Unterschen- kels bezeichnet man als Wade (18). Am unteren Ende des Unterschenkels befindet sich der äußere (19) und der innere (20) Knöchel.

Am Fuß nennt man die vordere und obere Fläche den Fußrücken, die untere Fläche die Fußsohle, den hinteren vorspringenden Teil die Ferse (21) und den seitlichen Vorsprung vorn an der Innenseite des Fußes den Ballen (22). Von innen nach außen folgen aufeinander die große, 2., 3., 4. und 5. oder kleine Zehe.

II. Bestandteile des Körpers.

§ 13.

Einteilung.

Der menschliche Körper setzt sich zusammen aus:

harten Bestandteilen (Knochen, Knorpel, Zähne),

Weichteilen (Haut, Bindegewebe, Fett, Fleisch oder Muskeln, Blutgefäße, Nerven und Eingeweide) und

flüssigen Bestandteilen (Blut, Lymphe).

A. Haut, Schleimhaut, Bindegewebe, Fett.

§ 14.

Außere Haut (Haare, Nägel, Drüsen).

Der ganze Körper ist an seiner Oberfläche in eine weiche schützende Decke eingehüllt, die man Haut nennt. Sie besteht aus der Oberhaut und der darunter gelegenen Lederhaut.

Die Oberhaut ist dünn, durchscheinend, unempfindlich und frei von Blutgefäßen; sie schilfert auf der Oberfläche des Körpers fortwährend ab.

Wo die Oberhaut andauerndem Druck ausgesetzt ist — z. B. im Handteller bei schweren Handarbeiten, an den Fußsohlen durch das Gehen —, entsteht die Schwielen, welche, ebenso wie das Hühnerauge, nichts anderes ist als eine hornartige Verdichtung der Oberhaut.

Die Lederhaut ist dick, zähe, dehnbar, besitzt die Fähigkeit, sich zusammenzuziehen, und enthält eine große Zahl von Drüsen, d. h. schlauchartigen Gebilden, deren Ausführungsgänge sich an der Oberfläche der Haut befinden, die Talgdrüsen und Schweißdrüsen. Erstere sondern eine fettige Masse, den Hauttalg (Hautschmiere), ab, der die Haut geschmeidig erhält; Letztere scheiden den Schweiß, eine wässrige, salzhaltige Flüssigkeit, aus.

Die Oberfläche der Haut ist mit Haaren besetzt, die

an einzelnen Stellen dick, lang und zahlreich sind, an anderen dagegen nur spärlich erscheinen; an einigen wenigen Körpertheilen, z. B. an der Sohlhand und an der Fußsohle, fehlen sie vollständig.

Die Spitzen der Finger und Zehen sind an der Rückfläche mit den hornartigen, biegsamen Nägeln versehen. Diese sind unempfindlich, gewähren den Spitzen der Finger und Zehen eine größere Festigkeit und erleichtern dadurch das Greifen, Anfassen, Gehen und Treten.

§ 15.

Innenhaut.

Die mit der äußeren Umgebung in Verbindung stehenden Höhlen und Kanäle des Körpers (Nasenhöhle, Mundhöhle, Magen, Darm, Augenlider usw.) sind mit einer zarten, weichen, feuchten, schlüpfrigen Haut ausgekleidet, die man Schleimhaut nennt, weil sie aus den in ihr befindlichen Drüsen Schleim absondert (Nasenschleim, Mundschleim usw.). Sie ist viel zarter als die äußere Haut und fettlos, so daß sie in Folge des durchscheinenden Blutes bei gesunden Menschen rötlich erscheint. Man erkennt dies am besten an den natürlichen Öffnungen des Körpers, wo Haut und Schleimhaut zusammenstoßen, z. B. am Munde, an den Nasenlöchern und an den Augenlidern.

Eine noch feinere Haut kleidet die nicht mit der äußeren Umgebung in Verbindung stehenden Körperhöhlen aus, so die Schädelhöhle, den Rückenmarkskanal, das Herz, die Brusthöhle und die Bauchhöhle sowie die Gelenke. Man nennt diese Haut die seröse. Auch sie ist feucht und erhält die Teile, die sie überzieht, schlüpfrig.

§ 16.

Bindegewebe und Fett.

Die einzelnen Bestandteile des Körpers werden durch das faserige Bindegewebe miteinander verbunden.

Das Bindegewebe ist bald locker und leicht trennbar,

bald dicht und verb. In letzterem Falle kann es Häute und Stränge von großer Festigkeit (Bänder, Sehnen, Gelenkkapseln usw.) bilden.

Das Fett ist durch den ganzen Körper verbreitet und in die Maschen des Bindegewebes eingebettet. Unter der Haut bildet es an vielen Stellen ein dichtes, zum Schutze tiefer gelegener Gebilde dienendes Polster und bedingt, indem es die Vertiefungen ausfüllt, die rundliche Form der Glieder.

B. Knochen und Knorpel.

§ 17.

Allgemeines.

Die Knochen bilden das Knochengerüst (Gerippe oder Skelett, vgl. Fig. 3 und 4) des menschlichen Körpers, dem sie als Stütze und Grundlage dienen. Sie sind hart und fest.

Man unterscheidet lange oder Röhrenknochen (z. B. die Knochen der Gliedmaßen), platte oder breite Knochen (z. B. die Schädelknochen) und kurze Knochen (z. B. die Wirbelförper).

Alle Knochen sind mit einer feinen festen Haut, der Knochenhaut, umkleidet; die Röhrenknochen enthalten in ihrem Innern eine weiche, fett- und blutreiche Masse, das Knochenmark.

§ 18.

Knochen des Kopfes.

Der Kopf besteht aus 22 Knochen, die den Schädel und das Gesicht bilden.

Am Schädel liegen vorn das Stirnbein, zu beiden Seiten oben zwei Scheitelbeine, desgleichen etwas tiefer zwei Schläfenbeine, hinten an die Scheitel- und Schläfenbeine sich anschließend das Hinterhauptbein, im Innern und vorn das Siebbein, dahinter das Keilbein. Die durch

diese acht Knochen gebildete Höhle heißt die Schädelhöhle; in ihr befindet sich das Gehirn.

In dem Stirnbein befinden sich die Stirnhöhlen, die Schläfenbeine umschließen die Gehörwerkzeuge, und im Hinterhauptbein ermöglicht ein großes Loch den Durchtritt des Rückenmarks zur Schädelhöhle.

Am Ober- und Unterkiefer bemerkt man den in Fächer eingeteilten Zahnsortsaß, welcher die Zähne aufnimmt. Der Unterkiefer steht mit den Schläfenbeinen in Gelenkverbindung und bewegt sich beim Sprechen und Kauen auf und nieder, wie auch etwas seitwärts.

§ 19.

Augenhöhlen, Nasenhöhle, Mundhöhle (Zähne).

Durch Vereinigung der Knochen des Gesichtes untereinander und mit denen des Schädels werden verschiedene Höhlen gebildet, namentlich: die Augenhöhlen, die Nasenhöhle, die Mundhöhle.

Die Augenhöhlen stehen an ihrem hintersten Teile durch ein Loch mit der Schädelhöhle in Verbindung. Durch dieses Loch tritt der Sehnerv zum Auge.

Die Nasenhöhle wird durch das Knochenscharbein in eine rechte und eine linke Hälfte getrennt. Beide Hälften sind nach vorn und hinten offen und stehen durch den Tränennasentanal mit der Augenhöhle ihrer Seite in Verbindung.

Die Mundhöhle wird nach oben von den Oberkiefer- und Gaumenbeinen und an den Seiten von den Ober- und Unterkieferbeinen begrenzt. Nach unten wird sie nur durch Weichteile verschlossen.

In der Mundhöhle bemerkt man die im Ober- und Unterkiefer befestigten Zähne, deren ein Erwachsener in jedem Kiefer 16, im ganzen also 32 besitzen soll.

Vorn in der Mitte befinden sich vier Schneidezähne, daneben auf jeder Seite ein Eckzahn (im Oberkiefer auch Augenzahn genannt) und nach diesem auf jeder Seite zwei kleine und drei große Backenzähne oder Mahlzähne. Der hinterste Backzahn heißt auch Weisheitszahn.

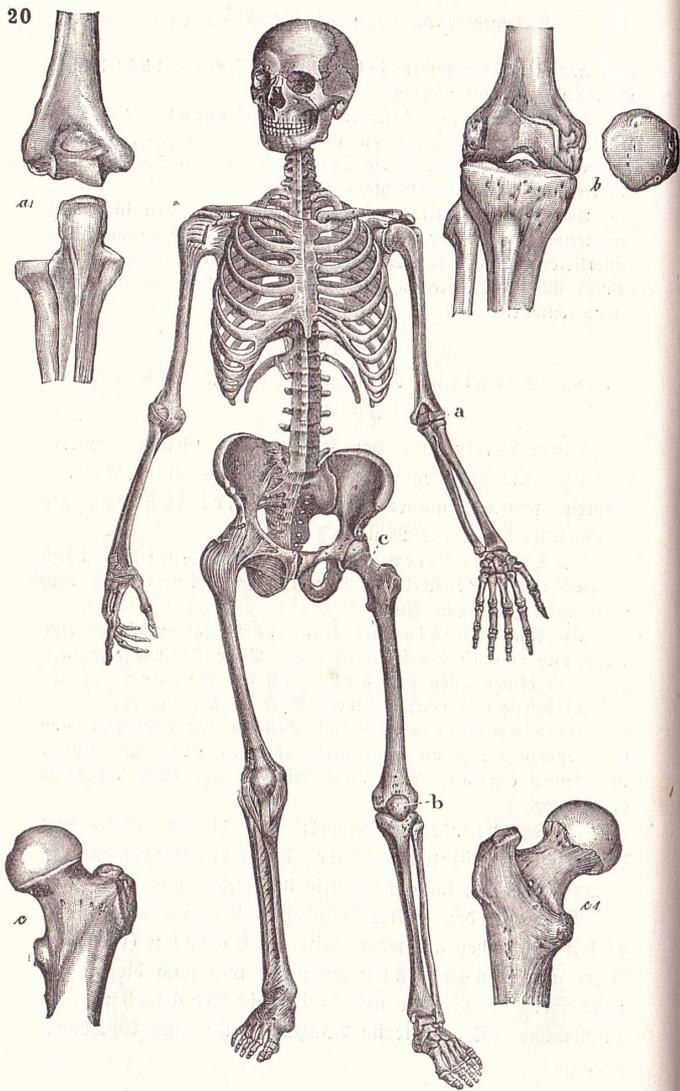


Fig. 3. Knochengeriist. (Vorderansicht.)
 [Die rechte Seite in Fig. 3 u. 4 zeigt die Gelenktafeln und Händer. § 25.]

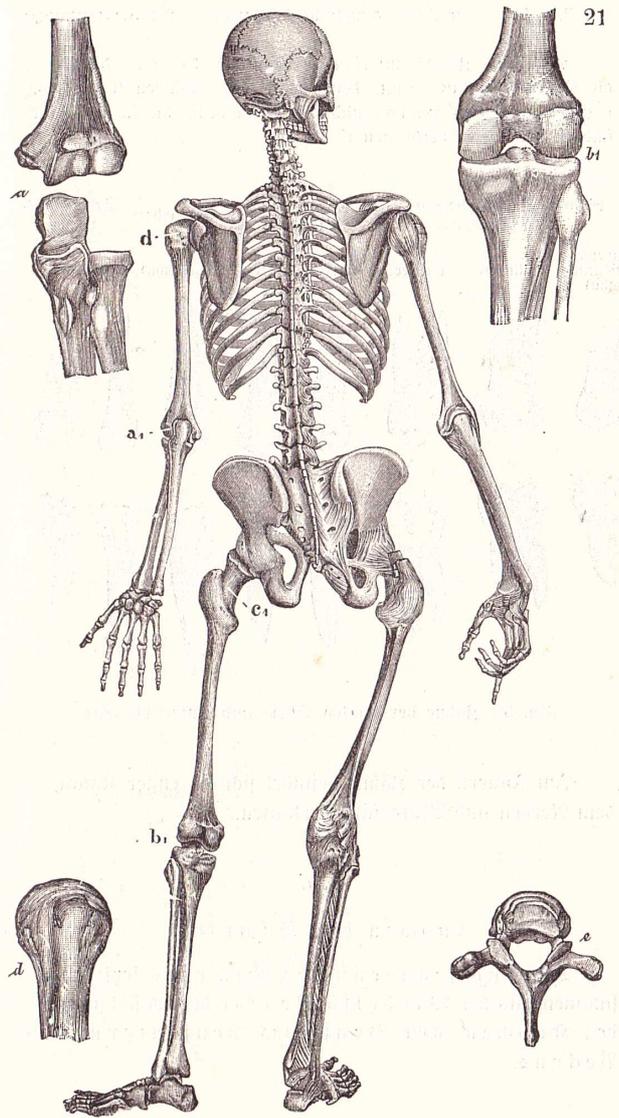


Fig. 4. Knochengeriist. (Hinteransicht.)

An jedem Zahne unterscheidet man die **Krone**, die frei in die Mundhöhle hineinragt, den etwas eingeschnürten (vom Zahnfleisch umgebenen) **Hals**, und die **Wurzel**, die in den Zahnfächern der Kiefer verborgen ist.

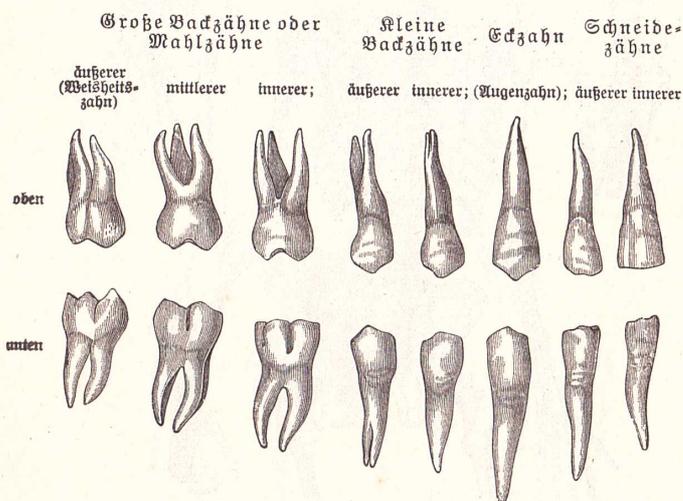


Fig. 5. Zähne der rechten Ober- und Unterkieferseite.

Im Innern der Zähne befindet sich ein enger Kanal, in dem Nerven und Blutgefäße verlaufen.

§ 20

Knochen des Rumpfes.

Das Knochengeriüst des Rumpfes setzt sich zusammen aus der Wirbelsäule (oder dem Rückgrat), den Knochen der Brust und denjenigen des Beckens.

Die Wirbelsäule bildet den hinteren mittleren Teil des Rumpfes und wird zusammengesetzt aus 7 Hals-, 12 Brust- und 5 Lendenwirbeln, aus dem Kreuzbein und dem Steißbein.

Zu den Knochen der Brust gehören außer den 12 Brustwirbeln die 24 Rippen (auf jeder Seite 12) und das Brustbein.

Die Brustwirbel, das Brustbein und die Rippen bilden den Brustkorb, der im Verein mit weichen Teilen die Brusthöhle umschließt.

Das Becken wird durch das Kreuzbein, das Steißbein und die beiden Hüftbeine gebildet. In jedem der letzteren unterscheidet man das Darmbein, das Sitzbein und das Schambein. Alle drei sind an der Bildung der Pfanne zur Aufnahme des Oberschenkelkopfes beteiligt. Am Darmbein nennt man das vordere obere Ende den Darmbeinstachel.

Die Lendenwirbel bilden die hintere Wand der Bauchhöhle, die Beckenknochen umschließen die Beckenhöhle.

§ 21.

Knochen der oberen Gliedmaßen.

Die oberen Gliedmaßen (Arme) sind zu beiden Seiten des oberen Teiles des Brustkorbes befestigt und nach allen Seiten frei beweglich. Ihre Knochen sind:

- a) die Schulterknochen,
- b) der Oberarmknochen,
- c) die Unter- oder Vorderarmknochen,
- d) die Handknochen.

a) Die Schulterknochen sind das Schlüsselbein und das Schulterblatt.

Das Schlüsselbein, ein länglicher, leicht gekrümmter Knochen, liegt beiderseits am unteren Teile des Halses; sein äußeres Ende stößt an das Schulterblatt, das innere an das obere Ende des Brustbeines.

Das **Schulterblatt**, ein platter dreieckiger Knochen, hat seine Lage am hinteren Teile des Brustkorbes neben der Wirbelsäule, so daß seine vordere Fläche den Rippen zugekehrt ist.

b) Der **Oberarmknochen**. Der obere kugelförmige Teil dieses starken, langen, röhrenförmigen Knochens wird **Kopf** genannt und trägt zur Bildung des Schultergelenkes bei. Der untere Teil hat eine breite Gelenkfläche, durch die er mit den beiden Knochen des Unterarmes in Verbindung tritt.

c) Am Unterarm befinden sich zwei Knochen, die **Elle** und die **Speiche**.

Die Elle liegt an der Seite des kleinen Fingers, die Speiche an der Seite des Daumens; die letztere kann um die Elle bewegt werden. Dadurch kommt die Ein- und Auswärtsdrehung der Hand zustande.

d) Das Knochengeriüst der Hand wird von den **Handwurzel-, Mittelhand- und Fingerknochen** gebildet.

Von den Fingergliedern nennt man das der Mittelhand zunächst liegende das **Grundglied**; dann folgt das **Mittelglied** und schließlich das **Nagel- oder Endglied**.

Wenn die Fingerglieder gezählt werden, so wird das Grundglied als erstes, das Mittelglied als zweites und das Nagelglied als drittes bezeichnet.

§ 22.

Knochen der unteren Gliedmaßen.

Die unteren Gliedmaßen (**Beine**) sind mit ihren oberen Enden am Becken befestigt und fast nach allen Richtungen hin frei beweglich.

Die Knochen der Beine bestehen aus:

- a) dem **Oberschenkelknochen**,
- b) den **Unterschenkelknochen** und
- c) den **Fußknochen**.

a) Der **Oberschenkelknochen** ist der längste und stärkste Röhrenknochen des menschlichen Körpers.

Sein oberes kugeliges Ende, der **Kopf**, paßt in die Pfanne des Hüftbeines und bildet mit diesem das **Hüftgelenk**.

Auf der vorderen Fläche des Kniegelenks liegt die **Kniesehne**, ein rundlicher flacher Knochen, der mit dem Ober- und den Unterschenkelknochen nur durch weiche Teile verbunden ist und sich bei Bewegungen im Kniegelenk aufwärts und abwärts verschiebt.

b) Die **Unterschenkelknochen** sind

das **Schienbein** und

das **Wadenbein**.

Das **Schienbein**, der stärkere dieser beiden Knochen, liegt an der Seite der großen Zehe; sein unteres Ende bildet den **inneren Knöchel**.

Das **Wadenbein**, an der Seite der kleinen Zehe gelegen, bildet unten den **äußeren Knöchel**.

c) Die **Fußknochen** zerfallen in **Fußwurzel-, Mittelfuß- und Zehenknochen**.

Die Knochen der fünf Zehen sind mit den vorderen Enden der fünf Mittelfußknochen durch Gelenke verbunden. Die große Zehe hat nur zwei Glieder, die übrigen vier haben je drei Glieder. Die Bezeichnung der Zehenglieder entspricht derjenigen der Fingerglieder (§ 21 d).

§ 23.

Knorpel.

Als **Knorpel** bezeichnet man eine bläulich-weiße, durchscheinende und elastische Masse, die weicher als Knochen, aber fester als die übrigen Bestandteile des Körpers ist. Er hat den Zweck, gewissen Körperteilen gleichzeitig Festigkeit und Biegsamkeit zu gewähren, wie bei der Nase und dem Ohre; oder er vermittelt die Verbindung der Knochen untereinander, namentlich an den Gelenken.

§ 24.

Verbindung der Knochen.

Die Knochen sind unmittelbar miteinander oder vermittels des Knorpels durch **Nähte, Fugen oder Gelenke** verbunden.

a) **Nahverbindungen** kommen nur an den Schädelknochen vor.

b) **Fugenverbindungen** kommen zustande, wenn zwei Knochen durch eine an beiden festgewachsene Knorpelmasse miteinander zusammenhängen. Sie gestatten nur eine geringe Beweglichkeit der so verbundenen Knochen. Die Verbindung der Wirbelkörper geschieht z. B. durch Fugen.

c) **Gelenke** sind bewegliche Verbindungen zweier oder mehrerer Knochen untereinander, wobei zwei oder mehrere mit Knorpeln überzogene Knochenflächen (**Gelenkflächen**) zusammentreten. Bei einigen Gelenken ist das Ende des einen Knochens kugelförmig (**Gelenkkopf**) und wird von einer Vertiefung des anderen (**Gelenkpfanne**) aufgenommen.

§ 25.

Gelenke.

Jedes Gelenk ist mit einer eigenen Kapsel, der **Gelenkkapsel**, umgeben, einer sehnigen Haut, die sich an den miteinander verbundenen Knochenenden festsetzt. Die Haltbarkeit der Kapsel wird durch sehnige Streifen, **Gelenkbänder**, verstärkt. (Fig. 3 u. 4.)

In der Gelenkkapsel befindet sich die **Gelenkschmiere**, eine farblose, fadenziehende Flüssigkeit, die dazu dient, die Teile schlüpfrig zu erhalten.

Die wichtigsten Gelenke sind:

das **Schultergelenk** (Fig. 4 d), Verbindung des Oberarmknochens mit dem Schulterblatt;

das **Ellenbogengelenk** (Fig. 3 a u. 4 a 1), Verbindung des Oberarmknochens mit den beiden Knochen des Unterarmes;

das **Handgelenk**, Verbindung der Unterarmknochen mit der ersten Reihe der Handwurzelknochen;

das **Hüftgelenk** (Fig. 3 e und c 1 und Fig 4 c 1), Verbindung des Oberschenkelknochens mit der Pfanne des Hüftbeines;

das **Kniegelenk** (Fig. 3 b und 4 b 1), Verbindung

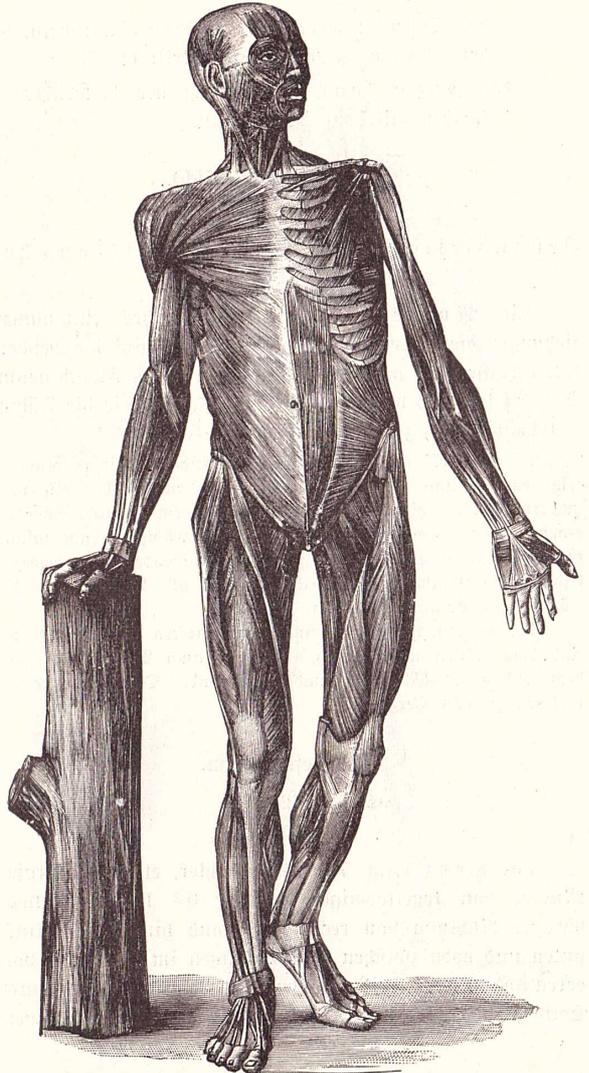


Fig. 6. Muskelbild. Die rechte Körperhälfte zeigt die obere, die linke die tiefe Muskelschicht.

des Oberschenkelknochens mit dem Schienbein, an der sich vorn die Knieeibe beteiligt; das Fußgelenk, Verbindung der Unterschenkelknochen mit dem Sprungbein.

C. Muskeln (Fleisch).

§ 26.

Bestandteile, Befestigung und Wirkung der Muskeln.

Die Muskeln bewirken durch ihre Zusammenziehungen die Bewegungen des Körpers; sie sind die weichen, roten Massen, die man im gewöhnlichen Leben Fleisch nennt. Sie bestehen aus weichen, biegsamen Fasern, die die Fähigkeit besitzen, sich zusammenzuziehen. (Fig. 6.)

Die Muskeln sind mit dem einen Ende an einem Knochen festgewachsen und setzen sich, nachdem sie meist über ein oder mehrere Gelenke hinweggelaufen sind, mit dem anderen Ende an einem anderen Knochen an. Vermöge der Fähigkeit, sich zusammenzuziehen, nähern sie ihre beiden Ansätzenden und bewegen dadurch die Knochen. Hierdurch entstehen alle Bewegungen des Körpers (Beugung, Streckung, Drehung).

Die am Knochengerüst befindlichen Muskeln (Skelettmuskeln) sind dem Willen unterworfen. Es gibt auch Muskeln, die von dem Willen des Menschen unabhängig sind. Der wichtigste der letzteren ist das Herz.

D. Gefäßsystem.

§ 27.

Herz.

Das Herz (Fig. 7) ist ein hohler, etwa faustgroßer Muskel von kegelförmiger Gestalt. Es liegt in etwas schräger Richtung von rechts oben und hinten nach links unten und vorn zwischen beiden Lungen im mittleren, vorderen und unteren Teile der Brusthöhle, mehr nach der linken Seite zu und wird von dem Herzbeutel wie von einem

- Zu Fig. 8.
1. Schläfenschlagader.
 2. Halsschlagader.
 3. Schlüsselbein-schlagader.
 4. Hauptschlagader.
 5. Oberarm-schlagader.
 6. Speichen-schlagader.
 7. Ellen-schlagader.
 8. Becken-schlagader.
 9. Oberschenkel-schlagader.
 10. Schienbein-schlagader.

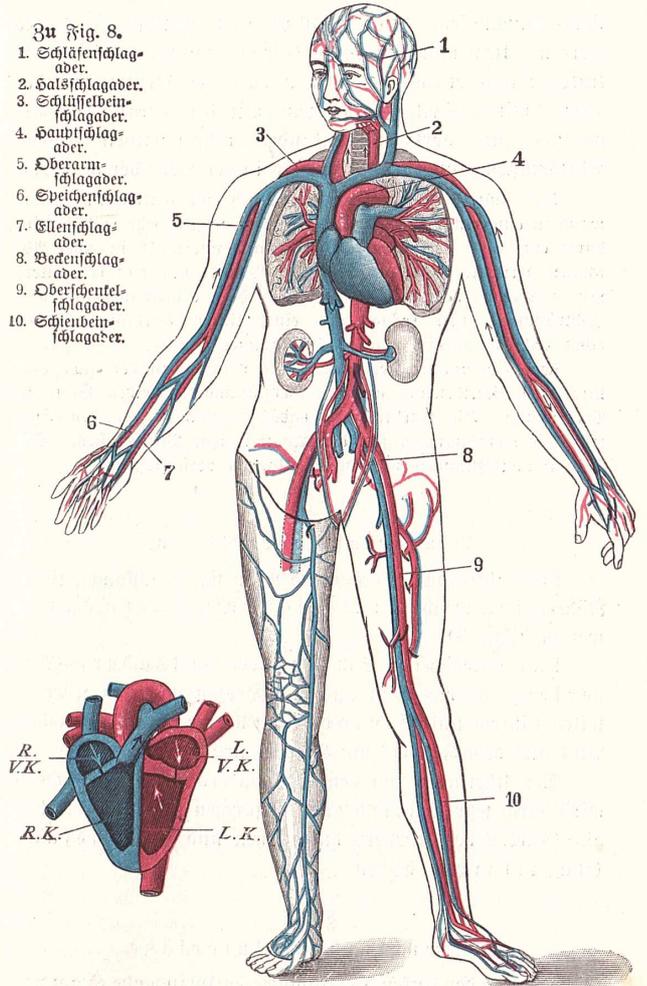


Fig. 7. Herz.

Fig. 8. Gefäßbild.

Die Schlagadern sind rot, die Blutadern blau bezeichnet. Das rechte Bein zeigt die oberflächlichen Blutadern.

Sack umschlossen. Die Herzspitze (der unterste Teil des Herzens) liegt ungefähr in der Gegend zwischen der 5. und 6. linken Rippe etwas nach innen von der Brustwarze, der obere breitere Teil des Herzens mit den daraus hervorgehenden und dort einmündenden röhrenartigen großen Blutgefäßen hinter dem Brustbein in der Höhe der 3. Rippe.

Das Innere des Herzens wird durch eine senkrechte Scheidewand in eine rechte und eine linke Hälfte geteilt; jede Hälfte wird durch eine quer verlaufende Scheidewand abermals in zwei Abschnitte getrennt, von denen der obere Vorkammer, der untere Herzkammer genannt wird. Das Herz besteht also aus vier Hohlräumen: einer rechten und einer linken Vorkammer sowie einer rechten und einer linken Herzkammer.

Jede Vorkammer steht durch eine Öffnung in der quer verlaufenden Scheidewand mit der Herzkammer derselben Seite in Verbindung. Die Vorkammern haben Öffnungen für den Eintritt, die Herzkammern für den Austritt von Blutgefäßen. Die Herzkammeröffnungen sind durch Klappen verschließbar.

§ 28.

Blutgefäße oder Adern.

Die Hohlräume des Herzens setzen sich in schlauchartigen Röhren fort, welche Blutgefäße oder Adern genannt werden (Fig. 8).

Man unterscheidet Schlag- oder Pulsadern (Arterien), die das Blut aus dem Herzen nach den Körperteilen führen, und Blutadern (Venen), in denen das Blut aus dem Körper zum Herzen zurückkehrt.

Der Übergang von den Schlagadern in die Blutadern wird durch sehr feine und zarte Gefäßchen vermittelt, welche alle Gewebe des Körpers durchziehen und Haargefäße (Kapillaren) heißen.

§ 29.

Die wichtigsten Blutgefäße.

Die aus der linken Herzkammer entspringende Hauptkörperschlagader (Aorta) teilt sich in ihrem Verlaufe in viele Äste, die den ganzen Körper mit Blut — der

Ernährungsflüssigkeit — versorgen. Die wichtigsten sind folgende:

1. Die Schlüsselbeinschlagader, die in ihrem weiteren Verlaufe Achselchlagader, dann Oberarmchlagader heißt und sich in der Ellenbogenbeuge in die Speichen- und Ellenbogenchlagader teilt.
2. Die Halschlagader mit der Schläfenchlagader.
3. Die Oberschenkelchlagader.

Die Schlüsselbeinschlagader tritt auf beiden Seiten oben aus dem Brustkorbe heraus, biegt sich über die erste Rippe nach außen und verläuft zwischen dieser und dem Schlüsselbein nach der Achselhöhle hin. Sie setzt sich fort in die Achselchlagader, die bei wagerecht gehaltenem Arme am vorderen Rande des Haarwuchses der Achselhöhle zu fühlen ist. Ihre Fortsetzung ist die Oberarmchlagader; sie ist an der inneren Seite des Oberarmes in einer Längsfurche zu fühlen, welche sich am inneren Rande des vorspringenden zweiföpfigen Oberarmmuskels bildet.

Die Speichenchlagader liegt an der Beuge- und Daumen- und Kleinfingerseite des Unterarmes; sie versorgen den Unterarm und die Hand. Dicht über dem Handgelenke fühlt man an der Speichenchlagader den Puls.

Die beiden Halschlagadern verlaufen zu beiden Seiten des Kehlkopfes und der Luftröhre zum Kopf hinauf.

Die Schläfenchlagader zieht unmittelbar vor dem Ohre zur Schläfengegend aufwärts.

Die Oberschenkelchlagader liegt bei ihrem Übertritte aus dem Becken zum Oberschenkel auf dem Schambein, und zwar genau in der Mitte der Leistenbeuge. Weiterhin läuft sie an der inneren Seite des Oberschenkels hinab und tritt im unteren Drittel desselben um den Oberschenkelknochen herum nach hinten zur Kniekehle, wo sie sich teilt.

Von den Blutadern verlaufen die größeren neben den entsprechenden Schlagadern; auch liegen kleinere Blutadern oberflächlich unter der Haut und sind hier als blaue Stränge sichtbar.

§ 30.

Blut.

Das Blut ist eine rote, etwas klebrige Flüssigkeit, die das Herz und alle Blutgefäße des Körpers erfüllt. Es besteht aus der Blutflüssigkeit und den (roten und farblosen) Blutkörperchen.

Außerhalb des Körpers gerinnt das Blut, wobei es sich in Blutflocken und Blutwasser sondert.

Man unterscheidet das in den Schlagadern fließende hellrote (arterielle) Blut und das in den Blutadern fließende dunkle, bläulich-rote (venöse) Blut.

§ 31.

Kreislauf des Blutes.

Während des Lebens befindet sich das Blut in einer unablässigen strömenden Bewegung durch den Körper.

Den Weg, den es auf seinem Umlaufe nimmt, nennt man Kreislauf.

Aus der linken Herzkammer wird das Blut in die Hauptkörperschlagader getrieben, durch deren Äste es bis zu den entlegensten und feinsten Teilen des Körpers gelangt.

Von hier aus wird es durch die Haargefäße den kleinsten Blutadern zugeführt, tritt dann in größere Blutadern und gelangt schließlich durch die beiden Hohlblutadern in die rechte Vorkammer des Herzens. Von hier aus gelangt das Blut in die rechte Herzkammer; von hier durch die Lungen Schlagader in beide Lungen, aus denen es durch die Lungenblut-

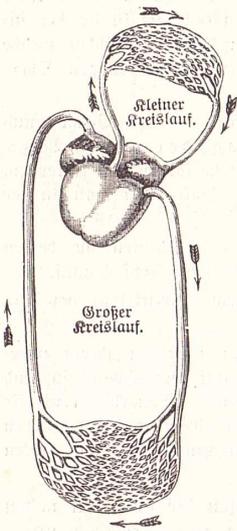


Fig. 9. Kreislauf des Blutes.

§ 32. Herzschlag u. Pulsschlag. § 33. Lymphgefäße (Saugadern). 33

adern nach dem Herzen und zwar in die linke Vorkammer zurückgeführt wird, um alsdann seinen Kreislauf durch den Körper von neuem zu beginnen.

Dieser Blutumlauf wird durch die beständig abwechselnde Zusammenziehung und Erweiterung des Herzens bewirkt. Beide Vorkammern erweitern sich gleichzeitig und nehmen das Blut aus den Blutadern auf. Alsdann ziehen sich beide gleichzeitig zusammen, wodurch das Blut in die sich erweiternden beiden Herzkammern gelangt. Durch die nun folgende Zusammenziehung der letzteren wird das Blut in die Schlagaderstämme getrieben, während beide Vorkammern sich erweitern, um neues Blut aus den Blutadern zu empfangen.

Denjenigen Teil des Blutkreislaufes, der das Blut vom linken Herzen durch die große Körperschlagader zu den Körperteilen und von da durch die Blutadern zurück zum rechten Herzen führt, nennt man den großen (oder Körper-) Kreislauf, den Teil vom rechten Herzen durch die Lungen und zurück zum linken Herzen den kleinen (oder Lungen-) Kreislauf (vgl. Fig. 9).

§ 32.

Herzschlag und Pulsschlag.

Bei jeder Zusammenziehung der Herzkammern, die bei gesunden erwachsenen Menschen in der Regel 60- bis 72mal in einer Minute erfolgt, bemerkt man an der Stelle, wo das Herz der Brustwand anliegt, eine Erhebung der letzteren. Man nennt dies den Herzschlag oder den Spitzenstoß des Herzens. Bei jedem Herzschlage entstehen im Herzen Töne (Herztöne), die man hört, wenn man das Ohr in der Herzgegend auf die Brustwand legt.

In den Schlagadern werden durch die Herzschläge gleichmäßig abwechselnde Erweiterungen und Zusammenziehungen hervorgerufen. Die jedesmalige Erweiterung der Schlag- oder Pulsadern bezeichnet man als Pulsschlag.

§ 33.

Lymphgefäße (Saugadern).

Außer den Blutgefäßen sind im Körper noch sehr feine Gefäße vorhanden, die eine farblose Flüssigkeit (Lymph)

führen und Lymphgefäße oder Saugadern genannt werden.

Sie haben die Aufgabe, die im menschlichen Körper vorhandenen Flüssigkeiten aufzusaugen und dem Blute zuzuführen.

§ 34.

Lymphdrüsen.

In den Verlauf der Lymphgefäße sind die Lymphdrüsen — kleine rundliche Gebilde — eingeschaltet, die beim Durchtritt der Lymphe gewisse, in dieser enthaltene Stoffe zurückzuhalten vermögen.

E. Nervensystem.

§ 35.

Einteilung.

Die Nerven vermitteln die Empfindungen und veranlassen die Bewegungen. Sie entspringen aus dem Gehirn und Rückenmark und bilden mit diesen zusammen das Nervensystem.

§ 36.

Gehirn und Rückenmark, Nerven.

1. Das Gehirn liegt in der Schädelhöhle. Es wird in Großhirn, Kleinhirn und Hirnstock eingeteilt.

Es ist mit drei Häuten umkleidet; die äußerste heißt die harte Hirnhaut, dann folgt die Spinnwebhaut und endlich die weiche Hirnhaut.

2. Das Rückenmark tritt aus der Schädelhöhle durch das große Hinterhauptloch in den Kanal der Wirbelsäule.

3. Die Nerven sind weiße, ziemlich derbe, etwas elastische Stränge; sie bestehen aus nebeneinander liegenden Fäden, die durch Bindegewebe miteinander verbunden sind.

4. Gehirn und Rückenmark bilden den Mittelpunkt des Nervensystems. Während das Rückenmark die Verbindung

der sämtlichen Nerven des Rumpfes und der Gliedmaßen mit dem Gehirn vermittelt, ist dieses letztere der eigentliche Sitz der Empfindung und des Bewußtseins.

Alle Eindrücke der Außenwelt werden dem Gehirn durch die Nerven zugeführt und kommen dann erst zur Empfindung zum Bewußtsein. Die Äußerungen des Willens werden durch andere Nerven vom Gehirn aus auf die Muskeln übertragen und durch Muskelthätigkeit (Bewegung usw.) kundgegeben. Die den Nerven hierbei zufallende Thätigkeit kann man mit der Thätigkeit der Telegraphendrähte vergleichen.

5. Die Nerven, die die äußeren Eindrücke zum Gehirn hinleiten, heißen Empfindungsnerven; diejenigen, die die Willensäußerungen vom Gehirn zu den Bewegungswerkzeugen vermitteln, heißen Bewegungsnerven.

F. Sinneswerkzeuge.

§ 37.

Einteilung.

Die letzten Endigungen der Empfindungsnerven stehen mit Organen in Verbindung, die dazu eingerichtet sind, die äußeren Eindrücke aufzunehmen und auf die Empfindungsnerven zu übertragen. Diese Organe heißen Sinneswerkzeuge. Es gibt deren fünf, entsprechend den fünf Sinnen des Menschen, und zwar:

die Haut zur Vermittelung der Empfindung des Gefühls,				= Geschmack,
die Zunge	-	-	-	= Geruch,
die Nase	-	-	-	= Gehör,
die Ohren	-	-	-	= Gesicht.
die Augen	-	-	-	

§ 38.

Gefühlsinn.

Der Gefühlsinn hat seinen hauptsächlichsten Sitz in der Lederhaut (§ 14). Die dort befindlichen zahlreichen,

fein verästelten Nervenenden sind imstande, jeden äußeren Reiz (Berührung, Kälte, Wärme) aufzunehmen und zum Gehirn zu leiten.

§ 39.

Geschmackssinn.

Der Geschmackssinn hat seinen Sitz in der Zunge.

Als eigentliche Werkzeuge dieses Sinnes sind die auf dem Zungenrücken sichtbaren kleineren und größeren Wärtchen zu betrachten, zu denen die feinsten Nervenendigungen führen. Wir schmecken nur Stoffe, die in der Mundflüssigkeit, dem Speichel gelöst sind.

§ 40.

Geruchssinn.

Das Werkzeug des Geruchssinnes ist die Nase, eine von Knorpel und Knochen gebildete, durch eine Scheidewand in zwei Teile geteilte Höhle (§ 19), deren Innenfläche mit Schleimhaut ausgekleidet ist.

In letzterer verbreitet sich der Geruchsnerb.

Zur Wahrnehmung durch den Geruch gelangen nur solche Stoffe, die flüchtig sind und mit der Luft an der Nasenschleimhaut vorbeigeführt werden.

§ 41.

Gehörsinn.

Die Werkzeuge des Gehörs sind die zu beiden Seiten des Kopfes befindlichen Ohren (Fig. 10). Man unterscheidet das äußere, mittlere und innere Ohr.

Das äußere Ohr besteht aus einem vielfach gebogenen Knorpel, der Ohrmuschel, und aus dem äußeren Gehörgange (gg). Der mittlere vertiefte Teil der Ohrmuschel führt in den äußeren Gehörgang, der am Eingang feine Härchen und weiter nach innen zahlreiche, das Ohrenschmalz absondernde Drüsen zum Schutz gegen das Ein-

dringen kleiner Tiere, des Staubes usw. aufweist. Der äußere Gehörgang wird nach innen durch das Trommelfell (tf) abgeschlossen.

Das mittlere Ohr enthält die Trommel- oder Paukenhöhle (ph) mit den drei Gehörknöchelchen (Hammer [h], Amboss [a] und Steigbügel [s]). Diese werden beim Eindringen des Schalles, der das Trommelfell in Schwingungen versetzt, bewegt und leiten den Schall nach dem inneren Ohr.

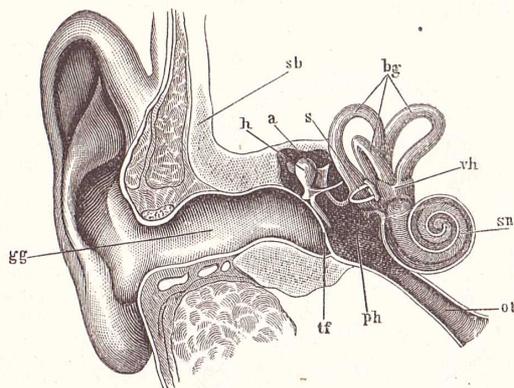


Fig. 10. Ohr.

Die Paukenhöhle steht durch einen Kanal, die Ohrtrumpete (ot), mit dem Rachen und der Mundhöhle in Verbindung. Durch diese Einrichtung wird eine einseitige Einwirkung der Luft auf das Trommelfell und ein Plagen des letzteren verhindert.

In der inneren Wand der Paukenhöhle befindet sich eine kleine runde Öffnung. Diese führt zum inneren Teile des Schläfenbeines (sb), der das innere Ohr oder Labyrinth genannt wird und aus dem Vorhofe (vh), der Schnecke (sn) und den drei Bogengängen (bg) besteht. In den Windungen der Schnecke breitet sich der Gehörnerv aus.

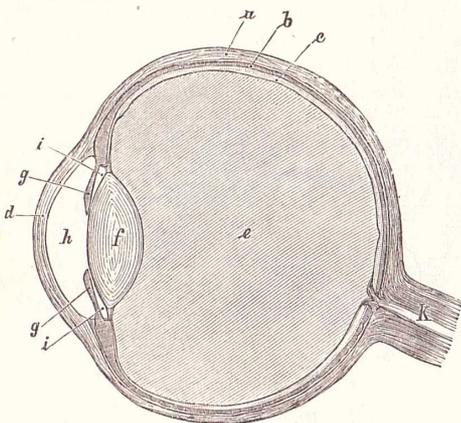
§ 42.

Gesichtssinn.

Das Auge, das Werkzeug des Gesichtssinnes, besteht aus dem Augapfel und den ihn umgebenden Hilfs- und Schutzeinrichtungen.

a. Der Augapfel.

Der in der Augenhöhle liegende Augapfel (Fig. 11) ist annähernd kugelförmig und besteht aus mehreren Häuten und Flüssigkeiten.



- a. Weiße Haut.
- b. Oberhaut.
- c. Netzhaut.
- d. Hornhaut.
- e. Glaskörper.
- f. Kristalllinse.
- g. Regenbogenhaut.
- h. Vordere Augenkammer.
- i. Hintere Augenkammer.
- k. Sehnerv.

Fig. 11. Augapfel.

Von den Häuten sind zu unterscheiden:

1. Die äußere weiße Haut; in sie ist vorn uhrglasförmig die helle durchsichtige Hornhaut eingefügt, durch die die Lichtstrahlen in das Augeninnere eindringen.
2. Die an der Innenfläche schwarzgefärbte Oberhaut, in der sich die Blutgefäße verästeln.
3. Die Netzhaut, die durch die äußerst feinen Verzweigungen des in den Augapfel eintretenden Sehnerven gebildet wird; sie ist der lichtempfindliche Teil des Auges.

Den weitaus größten Teil des von diesen Häuten umgebenen Raumes nimmt der aus einer gallertartigen durchsichtigen Masse bestehende Glaskörper ein.

In einer Vertiefung seiner vorderen Fläche liegt die Kristalllinse, die vollkommen durchsichtig und farblos, sowie vorn und hinten gewölbt ist.

Der Raum zwischen ihr und der Hornhaut wird durch die bei den einzelnen Menschen verschieden gefärbte Regenbogenhaut in die vordere und hintere Augenkammer geteilt, die mit einer klaren farblosen Flüssigkeit angefüllt sind.

Die Regenbogenhaut hat die Gestalt einer kreisförmigen Scheibe und in der Mitte ein rundes Loch, Sehloch (Pupille) genannt. Die Regenbogenhaut kann sich zusammenziehen und ausdehnen, wodurch das Sehloch größer oder kleiner wird.

Das erstere tritt z. B. ein, wenn das Auge aus einem hellen Raume in einen dunkleren kommt, während die plötzliche Einwirkung von hellem Licht auf das Auge eine Verkleinerung des Sehloches herbeiführt.

b. Hilfs- und Schutzeinrichtungen.

Zu den Hilfs- und Schutzeinrichtungen gehören die Augenmuskeln, die Augenbrauen, die Augenlider mit den Wimpern und der Tränenapparat.

Die Augäpfel können durch die mit ihnen in den Augenhöhlen liegenden Muskeln nach allen Richtungen hin bewegt werden. Durch teilweise Störungen dieser Bewegungen tritt der Zustand ein, den man als Schielen bezeichnet.

Durch gewisse Schutzeinrichtungen werden die Augen vor äußeren Schädigungen geschützt.

Die Augenbrauen, zwei an der Grenze der Stirn- und Augengegend liegende Haarbogen, dienen zur Beschattung des Auges; auch halten sie beim Schwitzen des Kopfes den von der Stirn herablaufenden Schweiß auf und leiten ihn nach außen.

An den vorderen Öffnungen der Augenhöhlen liegen die

Augenlider. Man unterscheidet das obere und das untere Augenlid. Beide können einander so genähert (geschlossen) werden, daß sie den Augapfel ganz bedecken. Die dem Auge zugewandte Fläche der Lider ist von einer Schleimhaut, der Augenbindehaut, bekleidet, die sich auch auf die vordere Fläche des Augapfels fortsetzt und bis an die Hornhaut reicht.

Die an den Rändern der Augenlider befindlichen Augenwimpern hindern das Eindringen von Staub und Insekten in das Auge.

Zur Entfernung etwaiger trotzdem in das Auge eingedrungener Fremdkörper und besonders zur dauernden Befeuchtung der vorderen Fläche des Augapfels dient die Tränenflüssigkeit, die von der oberhalb des äußeren Augwinkels gelegenen Tränen-drüse abgesondert wird. Die Tränen fließen durch den TränennasenkanaI (§ 19) in die Nasenhöhle ab.

c. Das Sehen.

Das Sehen geschieht dadurch, daß die durch die Hornhaut und die Pupille einfallenden Lichtstrahlen mittels der Kristalllinse auf dem Augenhintergrunde zu einem Bilde vereinigt werden, das von der Netzhaut wahrgenommen wird.

G. Eingeweide.

§ 43.

Allgemeines.

Eingeweide nennt man die in den großen Körperhöhlen des Rumpfes befindlichen Weichteile. Man unterscheidet **Brusteingeweide** und **Baucheingeweide**, je nach ihrer Lage in der Brusthöhle oder in der Bauchhöhle (Fig. 12).

§ 44.

Brust- und Bauchhöhle.

1. Die **Brusthöhle** wird vorn, hinten und an den Seiten von dem knöchernen Brustkorbe begrenzt und unten durch das **Zwerchfell**, einen dünnen platten Muskel, von der **Bauchhöhle** getrennt; ihre obere Öffnung wird im

wesentlichen durch die **Luftröhre**, die **Speiseröhre** und durch die großen Blutgefäße und Nerven ausgefüllt, die für den Kopf und die Arme bestimmt sind.

- a. Lunge.
- b. Kehlkopf und Luftröhre.
- c. KehldedeI.
- d. Speiseröhre (vorn aufgeschnitten).
- e. Zwerchfell (vorn zum Teil weggeschnitten). (Das Herz, welches vor der Speiseröhre unmittelbar auf dem Zwerchfell zwischen den Lungen liegt, ist weggenommen worden.)
- f. Magen.
- g. Zwölffingerdarm (die vordere Wand ist aufgeschnitten).
- h. Leber (in die Höhe und nach außen geklappt; man sieht die untere Fläche).
- i. Gallenblase.
- k. Dünndarm.
- l. Dickdarm.
- m. Wurmfortsatz des Dickdarmes.
- n. Sarnblase.
- o. Milz.

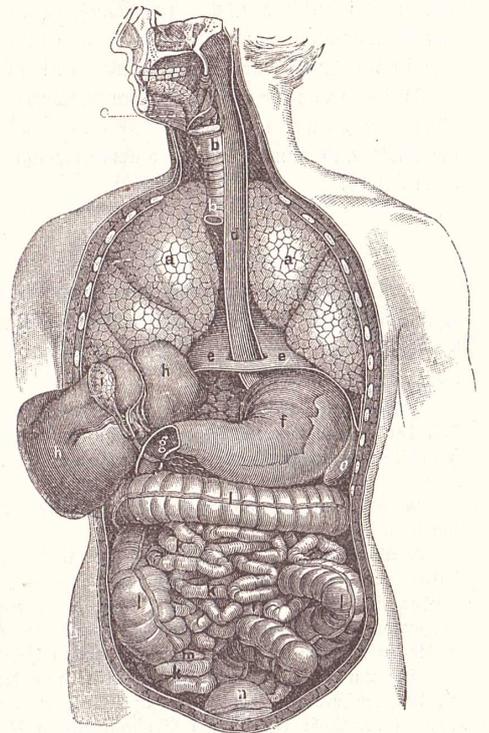


Fig. 12. Brust- und Baucheingeweide.

Die innere Fläche der Brusthöhle ist mit dem **Brust- oder Rippenfell** überzogen. In der Brusthöhle liegen das **Herz** mit den großen Gefäßen (§ 27), die **Lungen**, die **Speiseröhre** und der **Milchbrustgang**, das größte **Lymphgefäß** (§ 33) des Körpers.

2. Die Bauchhöhle wird unten teilweise durch die Knochen des Beckens und hinten durch die Lendenwirbelsäule begrenzt; seitlich und vorn wird sie von dünnen, zwischen Becken, Wirbelsäule und Rippen ausgespannten Muskeln, den Bauchmuskeln, und oben von dem Zwerchfell geschlossen. Sie ist im Innern von dem Bauchfell ausgekleidet.

In ihr liegen die meisten Verdauungswerkzeuge (Magen, Darmkanal, Leber mit Gallenblase und Bauchspeicheldrüse), die Milz und zum Teil die Harnwerkzeuge (Nieren und Harnleiter).

§ 45.

Atemwerkzeuge.

1. Die Atemwerkzeuge dienen zur Atmung und zur Stimmbildung; man rechnet zu ihnen die Nasenhöhle, den Schlund oder Rachen, den Kehlkopf, die Luftröhre und die Lungen.

2. Die Nasenhöhle (vgl. §§ 19 und 40) ist ein wesentlicher Teil der Atemwerkzeuge, da hier die hindurchströmende Luft zunächst erwärmt und von etwa anhängenden Staubteilen befreit wird.

Nach hinten und abwärts schließt sich der Schlund oder Rachen an.

3. Weiter folgt der Kehlkopf, der in der Mittellinie des Halses in Gestalt einer deutlichen Hervorragung (Adamsapfel) sichtbar ist. Seine obere Öffnung kann durch einen hinter der Zungentwurzel befindlichen glatten Knorpel, den Kehlkopfdeckel, geschlossen werden; die untere Öffnung geht in die Luftröhre über.

Die Luftröhre liegt in der Mittellinie des Halses dicht vor der Speiseröhre, zieht in die Brusthöhle hinab und teilt sich etwa in der Höhe des vierten Brustwirbels in die beiden Luftröhrenäste für die beiden Lungen.

4. Die Lungen sind weiche, elastische Körper, die eine kegelförmige Gestalt haben und den größten Teil der Brusthöhle einnehmen. Ihre Oberfläche und die Innenfläche der Brustwand sind von einer zusammenhängenden dünnen Haut, dem Brustfell (Lungen- und Rippenfell), überzogen. Letzteres ermöglicht durch seine glatte Oberfläche eine leichte Verschiebung der Lungen an der Brustwand, wie sie bei den Atembewegungen zustande kommt.

§ 46.

Die Atmung.

Zur Erhaltung des Lebens ist es erforderlich, daß dem Blute andauernd Sauerstoff zugeführt und Kohlenäure entzogen wird. Dieser Vorgang spielt sich in den Lungen mittels der Atmung ab. Durch die Einatmung gelangt frische, sauerstoffreiche Luft in die Lungen, gibt da selbst ihren Sauerstoff an das Blut ab und nimmt dafür Kohlenäure auf. Die dadurch verbrauchte, kohlenäurehaltige Luft wird durch die Ausatmung aus den Lungen entfernt.

Bei der Einatmung wird die Brusthöhle durch die Atemmuskeln erweitert; hierdurch werden die Lungen ausgedehnt, und die Luft dringt durch die Nase, den Kehlkopf und die Luftröhre in die Lungen ein. Bei der Ausatmung wird die Brusthöhle verengt und die Luft aus den Lungen auf dem beschriebenen Wege wieder herausgetrieben. Die Ein- und Ausatmung erfolgt beim gesunden Menschen in einem ganz regelmäßigen Wechsel; die Zahl der Atemzüge beträgt beim Erwachsenen 16 bis 18 in der Minute, wird aber beim raschen Gehen, Laufen oder Treppensteigen vermehrt.

§ 47.

Stimme und Sprache.

1. Die Stimme wird im Kehlkopf bei der Ausatmung erzeugt, indem die im Innern ausgespannten Stimmbänder durch die vorbeiströmende Luft in Schwingungen versetzt werden. Die Stimmbänder können durch kleine Muskeln gespannt oder erschlafft werden. Sind die Bänder schlaff, so hat die Stimme einen tiefen, sind sie gespannt, einen hohen Ton.

2. Die Stimme ist das Mittel der Sprache. Letztere kommt erst unter Mitwirkung der Zunge, des Gaumens, der Zähne und der Rippen zustande. Man kann auch ohne Stimme sprechen (Flüstersprache).

§ 48.

Verdauungswerkzeuge.

Verdauungswerkzeuge sind der Verdauungskanal und die zu ihm gehörigen Drüsen (Speicheldrüsen, Leber und Bauchspeicheldrüse).

Der Verdauungskanal beginnt mit dem Munde und endet am After; er umfaßt die Mundhöhle, den Schlund, die Speiseröhre, den Magen und den Darm. (Vgl. Fig. 12.)

§ 49.

Mundhöhle, Schlund, Speiseröhre, Magen.

1. Die wichtigsten, in der Mundhöhle gelegenen, der Verdauung dienenden Werkzeuge sind die Zähne, die Zunge und die den Speichel absondernden Speicheldrüsen (Unterzungendrüsen, Unterkieferdrüsen und Ohrspeicheldrüsen).

Im hinteren Teile der Mundhöhle bemerkt man bei weit geöffnetem Munde in der Mitte das vom Gaumen herabhängende Zäpfchen, von dem nach jeder Seite zwei Gaumenbögen zum Seitenrande der Zunge und zum Rachen herabgehen und die Mandeln einschließen.

2. Hinter der Mundhöhle liegt der Schlund oder Rachen, der nach unten in die Speiseröhre übergeht. Diese verläuft als eine zylindrische häutige Röhre hinter der Luftröhre und vor den Hals- und Brustwirbeln durch die Brusthöhle, tritt durch das Zwerchfell in die Bauchhöhle und mündet hier in den Magen.

3. Der Magen ist ein geräumiger häutiger Sack, der im oberen Teile der Bauchhöhle mehr nach der linken Seite hin gelegen ist. Er hat zwei Öffnungen. Die eine, Einmündung der Speiseröhre, heißt Magenmund; die andere, die zum Anfang des Darmkanals führt, wird Pfortner genannt und kann durch einen ringförmigen Muskel verschlossen werden. Die Schleimhaut des Magens enthält eine große Zahl von Drüsen, die den Magensaft, eine helle Flüssigkeit von saurer Beschaffenheit, absondern.

§ 50.

Darmkanal.

1. Gleich hinter dem Pfortner beginnt der Darmkanal, der in den Dünndarm und den Dickdarm eingeteilt wird.

Der erste Abschnitt des Dünndarms (vom Magen an gerechnet), in den sich die Galle und der von der Bauchspeicheldrüse abgesonderte Saft ergießen, heißt Zwölffingerdarm. Nachdem folgt der Leerdarm und weiterhin der Krümdarm.

Der Dickdarm umgibt in seiner Lage den Dünndarm gleichsam wie ein Kranz; er beginnt in der rechten Unterbauchgegend auf dem Darmbein (§ 20). Man unterscheidet drei Teile: den Blinddarm, den Grimmdarm und den Mastdarm.

Der Blinddarm liegt in der rechten Bauchseite. Er führt seinen Namen daher, weil er eine sackartige (blind endigende) Höhle bildet. An ihm hängt der wurmförmige Fortsatz.

Der Grimmdarm ist der längste Teil des Dickdarmes; man unterscheidet den aufsteigenden oder rechten Teil, den queren, unmittelbar unter dem Magen und der Leber gelegenen Teil, den absteigenden oder linken Teil und den S-förmigen Teil. Letzterer geht vor dem letzten Lendenwirbel in den Mastdarm über; dieser liegt tief in der Beckenhöhle und endigt an der Afteröffnung, die von einem Schließmuskel umgeben ist. Die Darm-schleimhaut enthält viele kleine Drüsen, die für die Verdauung (§ 53) wichtig sind.

2. Sämtliche im Unterleibe befindlichen Verdauungswerkzeuge werden durch Fortsetzungen des Bauchfells in Form breiter Bänder oder Säute, die man Gefröse nennt, in ihrer Lage erhalten.

Vor den Därmen, unmittelbar hinter der vorderen Bauchwand, befindet sich ein zartes Gebilde, das Netz, das wie ein Vorhang vor den Därmen zwischen diesen und der Bauchwand herabhängt.

§ 51.

Leber, Bauchspeicheldrüse.

Die Leber liegt hinter den unteren Rippen der rechten Seite dicht unter dem Zwerchfell, so daß diesem die obere gewölbte Fläche zugekehrt ist.

In der Leber wird die Galle vorbereitet, die sich in der an der unteren Fläche der Leber gelegenen Gallenblase ansammelt. Diese hat einen Ausführungsgang, durch den sich die Galle in den Zwölffingerdarm ergießt.

Die Bauchspeicheldrüse hat eine längliche platte Gestalt, ist aus vielen kleinen Drüsen zusammengesetzt und liegt hinter dem Magen.

§ 52.

Milz.

Die Milz liegt in der linken Seite der Bauchhöhle unter dem Zwerchfell zwischen dem Magen und den unteren Rippen über der linken Niere. Sie ist länglich-rund, hat ein schwammig-lockeres Gewebe und eine dunkelrote oder bläulichrote Farbe.

Die Milz ist an der Blutbildung beteiligt.

§ 53.

Verdauung und Ernährung.

Durch die Bewegung, die Atmung, die Ausdünstungen und auf andere Weise gehen dem menschlichen Körper andauernd gewisse Bestandteile verloren, welche unablässig wieder ersetzt werden müssen. Dieser Ersatz geschieht durch die Ernährung, d. h. durch die Aufnahme von Speisen und Getränken. Die Vorbedingung für die Aufnahme der Nahrungstoffe ins Blut ist die Verdauung.

a. Verdauung.

Der Vorgang bei der Verdauung ist folgender:

1. Die festen Speisen werden in der Mundhöhle durch die Zähne zerkleinert und mit dem, besonders beim Kauern, von den Speicheldrüsen abgesonderten Speichel vermischt, der sie zum Teil auflöst und ihr Hinunterschlucken erleichtert.

Aus der Mundhöhle werden die Speisen durch den Schlund und die Speiseröhre in den Magen befördert (hinabgeschluckt).

Hierbei müssen sie über die obere Öffnung des Kehlkopfes hinweggleiten. Um ein Eintreten von Speiseteilen in den Kehlkopf (Verschlucken) zu verhüten, legt sich bei jedem Schlucken der Kehldeckel auf die Kehlkopföffnung und verschließt sie. In ähnlicher Weise wird die Nasenhöhle von der Mundhöhle dadurch abgeschlossen, daß sich der weiche Gaumen mit dem Zäpfchen gegen die hintere Nasenwand anlegt.

2. Die hinuntergeschluckten Speisen werden mit dem Magensaft vermischt und durch diesen und die genossenen Getränke in einen weichen Brei, Speisebrei, verwandelt. Die Magenverdauung dauert je nach der Beschaffenheit der Speisen 1 bis 6 Stunden.

3. Nach Beendigung der Verdauung im Magen gelangt der Speisebrei in den Darm, wo die Galle sowie der Saft der Bauchspeicheldrüse und der kleinen Darmdrüsen hinzutreten. Dadurch wird eine Scheidung des Nährstoffes von den untauglichen Teilen des Speisebreies bewirkt und der Darm zu einer größeren Tätigkeit angeregt. Durch die wurmartigen Bewegungen des Darmes nach und nach weiter fortgetrieben und allmählich wieder fester geworden, treten die untauglichen Stoffe zuletzt als Kot in den Mastdarm, den sie beim Stuhlgang verlassen.

4. Der zur Erhaltung des Körpers taugliche Nährsaft (Speisesaft, Milchsaft) wird im Darmkanal von unzähligen, auf der inneren Fläche des Darmkanales befindlichen Mündungen der Saugadern eingesogen. Die kleinsten und feinsten Lymphgefäße führen diesen Milchsaft zu dem Milchbrustgang (§ 44), der durch die Brusthöhle verläuft und in die linke Schlüsselbeinblutader mündet. Auf diese Weise gelangt der Nährsaft in das Blut, von dem er allen Körpergeweben zugeführt wird.

b. Nährstoffe.

1. Die Hauptnährstoffe sind Eiweiß, Kohlehydrate (Zucker und Stärkemehl) und Fette. Unentbehrlich zum Leben sind ferner Salze und Wasser. Eine

Nahrung, die diese Stoffe im richtigen Verhältnisse enthält, wird zur Erhaltung des Körpers besonders geeignet sein. Die stärkemehlhaltigen Stoffe finden sich hauptsächlich in der Pflanzenkost, die eiweißhaltigen in der Fleischkost. Infolgedessen gewährt eine aus Fleisch und Pflanzenbestandteilen gemischte Kost dem Körper den besten Ersatz für die verbrauchten Kräfte. In beiden Kostarten sind auch Fette und Salze enthalten, jedoch nicht in genügender Menge. Darum ist es zweckmäßig, sie durch einen Zusatz zu erhöhen.

Durch Verwendung von Gewürzen werden die Speisen schmackhafter und leichter verdaulich.

2. Das Bedürfnis des Körpers an Wasser gibt sich durch den Durst kund.

3. Die Mengen, in denen die Hauptnährstoffe in einem Nahrungsmittel enthalten sind, geben seinen Nährwert an; dieser ist für die verschiedenen Nahrungsmittel durch Untersuchung genau festgestellt. Durch Berechnung kann man daher ermitteln, ob die Zusammensetzung der Kost richtig und für den Körper zweckmäßig ist.

c. Ernährung.

1. Die Ernährung ist ausreichend, wenn dem Körper ebensoviele Stoffe zugeführt werden, als er verbraucht. Der arbeitende, sich kräftig bewegende Mensch bedarf in Menge und Beschaffenheit reichhaltigerer Nahrung als der ruhende. Dieser Grundsatz findet besonders Anwendung auf den Soldaten. Sein Kräfteverbrauch ist im Kriege noch erheblich gesteigert; daher bedarf die Armee einer sehr guten Kost zur Erhaltung der Schlagfertigkeit. Die Kost wird in einer genau berechneten Menge verabreicht; die Kriegsportion ist namentlich an Fleisch reichhaltiger als die Friedensportion.

2. Der kranke Mensch befindet sich meist im Zustande der Ruhe. Die Erhaltung seiner Kräfte wird durch den schwächenden Einfluß erschwert, den die Krankheit auf den Körper ausübt, wie wir weiterhin sehen werden.

3. Die Bedingungen einer richtigen Ernährung fordern, daß der Mensch die Speisen gut zerkaut; das regt die für die Verdauung wichtige Speichelabsonderung an und er-

leichtert das Eindringen der Verdauungssäfte im Magen und Darm in den Speisebrei. Ferner soll nicht zu viel auf einmal und nicht zu schnell gegessen werden, um den Magen nicht zu belästigen.

4. Vieles Trinken beim Essen ist nicht zweckmäßig, weil es den Magensaft übermäßig verdünnt und unwirksam macht. Die zur Verdauung nötige Menge von Flüssigkeit wird dem Körper auch ohne vieles Trinken durch frische Pflanzenkost: Grüne Gemüse, Salat, Obst, zugeführt.

5. Reizmittel außer dem Salz sind zur Ernährung des gesunden Menschen entbehrlich. Unter Umständen können gewisse Wurzeln einen Appetit anregenden Einfluß ausüben und dadurch willkommen sein. In diesem Sinne sind gelegentlich alkoholische Getränke, wie Wein und Bier in kleinen Gaben für Erwachsene unbedenklich. Sie sollen aber niemals genossen werden, wenn der Mensch noch geistige oder körperliche Anstrengungen vor sich hat; denn dann überwiegt der Schaden, den sie anrichten, ihren schnell vorübergehenden Nutzen. Bei Kranken kann wohl einmal ein stärkerer Gebrauch alkoholischer Getränke — auch von Branntweinarten, wie Kognak u. dgl. — nötig werden. Darüber trifft aber nur der Arzt Bestimmung, unter dessen Verantwortung die Beföstigung der Kranken überhaupt fällt. Vgl. § 205.

§ 54.

Harnwerkzeuge.

Zu den Harnwerkzeugen gehören die beiden Nieren, die beiden Harnleiter, die Harnblase und die Harnröhre.

Die Nieren liegen dicht vor der hinteren Bauchwand auf jeder Seite der Wirbelsäule in der Höhe des 1. bis 3. Lendenwirbels. Sie sind von bohnenförmiger Gestalt und haben den Zweck, den Harn (Urin) — eine klare, bernsteingelbe, wässrige Flüssigkeit — aus dem Blute abzusondern.

4. Abschnitt.

Verletzungen. Erste Hilfeleistung dabei.
Verbandlehre.

§ 55.

Begriff und Bedeutung der Verletzungen.

1. Verletzungen sind Schädigungen des Körpers durch äußere Gewalt.
2. Die Verletzung kann die Haut, die darunter liegenden Weichteile, die Knochen und Gelenke, die Blutgefäße und Nerven sowie die Körperhöhlen und inneren Organe betreffen.
3. Die Schwere einer Verletzung ist zuerst von der Lebenswichtigkeit des getroffenen Teiles, dann von der Ausdehnung abhängig. Kleinste Verletzungen im Gehirn können den Tod herbeiführen; Durchtrennung eines Hauptnervenstammes oder einer großen Schlagader kann Lähmung oder Absterben des getroffenen Gliedes zur Folge haben.
4. Die Verletzungen der Knochen und Gelenke sind im allgemeinen schwerer als die der Weichteile. Eine stets sehr ernste Bedeutung haben Verletzungen, welche mit der Eröffnung der Schädel-, Brust- oder Bauchhöhle und der darin liegenden Organe verbunden sind.

I.

Wunden.

A. Arten und Merkmale.

§ 56.

Arten der Wunden.

1. Unter Wunde versteht man jede Verletzung, bei der die Haut durchtrennt ist.

2. Eine Wunde kann durch scharfe oder stumpfe Gegenstände verursacht sein.

Durch scharfe Gegenstände werden *Stich-, Schnitt- und Siebwunden*, durch stumpfe *Quetsch-, Schuß-,iß- und Rißwunden* erzeugt. Ferner können Wunden entstehen durch ätzende Flüssigkeiten (*Ätzwunden*), sowie durch Hitze und Kälte (*Brandwunden und Frostschäden*).

§ 57.

Merkmale der Wunden.

1. An einer Wunde unterscheidet man die Wundöffnung, die Wundränder und die Wundfläche oder den Wundkanal.
2. Bei der Wundöffnung sind die Größe (Länge und Breite) und die Form von Wichtigkeit. Die Wundöffnung kann gradlinig, gebogen oder unregelmäßig sein, sie kann klaffen oder schließförmig aussehen.
3. Die Wundränder sind je nach Art der Wunde glatt oder zackig und eingerissen. Manchmal ist die die Wunde begrenzende Haut lappenförmig von den darunter liegenden Weichteilen abgelöst. Auch kann ein Hautlappen ganz abgerissen sein oder nur durch eine Hautbrücke mit der übrigen Haut im Zusammenhang stehen.
4. Die Wundfläche stellt entweder eine glatte Ausbuchtung dar oder es sind Buchten und Nischen daran zu bemerken. Zuweilen liegen in ihr abgelöste Gewebsteile, Knochensplinter oder Verunreinigungen. Wenn eine zweite Wundöffnung mit der ersten in Verbindung steht, verläuft zwischen beiden ein Wundkanal. Es gibt auch blind endigende Wundkanäle.
5. Bei jeder Verwundung erfolgt eine Durchtrennung von Blutgefäßen und Nerven. Weitere Merkmale einer Wunde sind daher die *Blutung* und der *Schmerz*. Beide Erscheinungen können in größerem oder geringerem Maße vorhanden sein.

6. Bei manchen Wunden, namentlich nach Einwirkung einer stumpfen Gewalt, ist auch die Umgebung der Wunde verletzt.

§ 58.

Schnitt-, Sieb- und Stichwunden.

1. Die Schnitt- und Siebwunden werden durch scharfe schneidende Gegenstände (Messer, Säbel, Glasstücke usw.) erzeugt. Sie sind in der Regel längliche, mehr oder weniger klaffende Durchtrennungen der Haut, die stark bluten; ihre Ränder sind scharf und glatt.

Zu ihnen gehören auch die zu Heilzwecken vorgenommenen Einschnitte (Operationswunden).

2. Die Stichwunden entstehen durch spitze Gegenstände (Nadeln, Lanzen, Bajonette, Degen, Holzsplitter usw.) und haben meist eine runde, wenig klaffende Wundöffnung. Sie bluten weniger als die Schnittwunden, wenn nicht ein größeres Blutgefäß angestoßen ist. Da hiernach gewöhnlich nicht sogleich erkannt werden kann, wie tief der Stich eingedrungen ist, und welche unter der Haut gelegenen Teile dadurch getroffen sind, läßt sich die Schwere der Verletzung nicht so leicht beurteilen wie bei den weit klaffenden Schnittwunden. Ihre Heilung wird erschwert, wenn Teile der eindringenden Gegenstände (Holzsplitter, Degen- und Messerspitzen und dgl.) als Fremdkörper in der Wunde zurückgeblieben sind.

§ 59.

Schußwunden.

1. Die Schußwunden haben eine sehr verschiedene Gestalt, je nach der Art des Geschosses (Gewehr-, Revolver-, Artillerie- usw. Geschos), durch das sie verursacht worden sind.

2. Die Stelle, an der das Geschos in den Körper eindringt, heißt die Einschußöffnung oder der Ein-

schuß, diejenige, an der es ihn verläßt, die Ausschußöffnung oder der Ausschuß. Der Einschuß ist meist klein, schlißförmig, seine Umgebung bei Nahschüssen auch wohl durch eingedrungene Pulverkörner geschwärzt. Der Ausschuß ist nicht selten größer, und dann wohl auch unregelmäßig gestaltet und nach außen erweitert.

3. Der Weg, den das Geschos vom Einschuß zum Ausschuß zurückgelegt hat, heißt der Schußkanal.

Ist das Geschos im Körper zurückgeblieben, so endet der Schußkanal blind.

4. Wenn ein Geschos den Körper gestreift und infolgedessen nur eine oberflächliche Rinne in der Haut erzeugt hat, so spricht man von einem Streifschuß.

5. Das Geschos des Infanteriegewehres besitzt eine solche Härte und Kraft, daß es meist den Körper durchschlägt. Trifft es auf einen Knochen, so durchbohrt oder zersplittert es ihn. Matte Geschosse können im Körper stecken bleiben.

6. Artilleriegeschosse verursachen große Wunden und können ganze Glieder abreißen. Die durch Kugeln der Schrapnellgeschosse hervorgerufenen Wunden ähneln den durch die größeren Infanterie-Geschosse älterer Art verursachten Verletzungen.

7. Die Blutung bei den Schußwunden ist häufig nicht sehr bedeutend, auch pflegt der Schmerz unmittelbar nach der Verletzung nur mäßig zu sein.

8. Das Geschos kann im Körper einheilen und darf daher nicht gesucht werden. Jede Untersuchung des Schußkanales mit dem Finger, jede Ausspülung oder Sondierung ist dem Krankenpflegepersonal verboten.

§ 60.

Quetschwunden, Biß- und Rißwunden.

1. Quetschwunden entstehen durch Einwirkung einer stumpfen Gewalt (Stoß, Hufschlag, Überfahren-

werden, Sturz usw.). Ihre Ränder sind meist unregelmäßig und durch das in die Gewebe hineingepresste Blut bläulich gefärbt. Geht die Verletzung in die Tiefe, so können die Muskeln und Sehnen zerrissen und auch die Knochen zermalmt sein. Eine Blutung fehlt anfangs manchmal ganz, kann jedoch durch unvorsichtigen Transport oder durch die nachfolgenden Veränderungen des Gewebes später noch eintreten (Nachblutung).

2. **Bißwunden** sind durch den eingedrungenen Speichel verunreinigt und daher oft gefährlich. Ganz besonders trifft dies dann zu, wenn sie von dem Biß einer Giftschlange oder eines mit der Tollwut behafteten Tieres herrühren. Schlangenbißwunden sind Stichwunden.

3. **Rißwunden** werden durch Zerrung und Zerreißung der Gewebe verursacht. Am häufigsten entstehen sie dadurch, daß spitze oder halbstarke Gegenstände (Nägel, Säge und dergl.) die Haut, oft zugleich auch die darunter liegenden Weichteile aufreißen.

B. Wundverlauf.

§ 61.

Wundheilung.

1. Die Vorgänge bis zur völligen Heilung (Vernarbung) einer Wunde nennt man den **Wundverlauf**.

Die **Heilung** einer Wunde erfolgt entweder schnell durch „erste“, d. i. unmittelbare Verklebung der getrennten Teile, oder langsam durch Bildung von Fleischwärzchen (Granulationsgewebe); im letzteren Falle pflegt sich eine Absonderung der Wundfläche einzustellen.

2. Die Heilung durch **erste Verklebung** ist die Regel bei allen Operationen, die keimfrei (§ 237) ausgeführt werden können, und bei denjenigen Wunden, die nicht durch Krankheitskeime verunreinigt worden sind. Voraussetzung ist ferner dabei, daß die Wundränder nicht klaffen, sondern

durch den Verband oder durch die Wundnaht zu inniger Berührung gebracht werden können.

3. Klaffen die Wundränder oder bestehen größere Weichteil- und Hautverluste, so erfolgt die Heilung langsam unter Bildung von Fleischwärzchen, die allmählich die Wundhöhle ausfüllen und das verloren gegangene Gewebe ersetzen.

4. Wird eine Wunde durch eitererregende Keime verunreinigt, so tritt **Eiterung** ein. Heilung ist in diesem Falle nur unter Bildung von Fleischwärzchen möglich. (§ 65.)

§ 62.

Störung des Wundverlaufes durch Nachblutung.

1. Unter **Nachblutung** versteht man eine stärkere Blutung, die sich erst einige Stunden oder Tage nach Entstehung einer Wunde einstellt.

2. Begünstigt wird die Nachblutung bald nach der Verletzung durch Erschütterung des verwundeten Körperteiles. Beim Transport eines Verwundeten, auch innerhalb des Krankenhauses, ist daher große Vorsicht und stete Beaufsichtigung des Verbandes notwendig. Dringt Blut durch letzteren hindurch, so ist sofort das Glied hoch, womöglich senkrecht, zu lagern und ein Arzt zu benachrichtigen.

§ 63.

Störung des Wundverlaufes durch Brand.

Bei Quetschungen, auch bei Verbrennungen und Erfrierungen, können Teile der Wunde so sehr in ihrer Ernährung gestört sein, daß sie nicht wieder lebensfähig werden, sondern absterben. Dieses sogenannte **Brandigwerden** verzögert die Heilung und bedroht das Leben, wenn es sich auf größere Körperteile z. B. auf ganze Glieder erstreckt.

§ 64.

Störung des Wundverlaufes durch
Wundkrankheiten.
Entstehung dieser.

1. Alle Wundkrankheiten entstehen nur durch Krankheitskeime (Krankheitserreger), die von außen in eine Wunde hineingelangen und vermöge ihrer besonderen Eigenarten auch besondere eigenartige Krankheiten hervorrufen. Sie gehören daher zu den übertragbaren Krankheiten (vgl. § 127).

2. Den Wunden können die Krankheitskeime auf verschiedenen Wegen zugeführt werden:

- a) Die verletzenden Gegenstände oder die durch diese in die Wunde hineingetriebenen Fremdkörper (z. B. Kleiderfetzen, Erde, Holzsplitter) können solche Keime enthalten.
- b) Die Keime können auf der unversehrten Haut vorher vorhanden sein und bei der Verletzung in die Wunde gelangen.
- c) Es können nachträglich durch herabfallenden oder hineingewehten Staub und durch andere unmittelbare Verunreinigungen (z. B. durch Berührung mit den schmutzigen Kleidern oder mit einem anderen nicht verletzten Gliede Keime in die Wunde gelangen.
- d) Sehr leicht kann beim Anlegen des Verbandes die Wunde dadurch verunreinigt werden, daß entweder die Hand des Verbindenden Krankheitskeime in größeren Mengen an sich trägt, oder daß die Instrumente und andere an die Wunde gebrachte Gegenstände nicht frei von Keimen sind.

Aus diesem Grunde ist es außerordentlich wichtig, daß beim Verbinden, wie überhaupt bei der Wundbehandlung seitens des Hilfeleistenden, wie seitens des Verwundeten selbst alle zu Gebote stehenden Vorsichtsmaßregeln aufs peinlichste beachtet werden, um die Wunde möglichst keimfrei

zu erhalten. Die geringste Nachlässigkeit kann das Leben des Verletzten in Gefahr bringen.

3. Durch die unversehrte Haut dringen Krankheitskeime in der Regel nicht hindurch. Aber selbst die kleinste Wunde oder Hautabschürfung und der kleinste Hautriß oder Stich können für solche Keime die Eintrittsstelle in den Körper bilden. Derartige Verletzungen sind oft so klein und unbedeutend, daß der Verletzte selbst sie nicht bemerkt. Auch können solche kleinen Verletzungen schon verheilt sein, und doch erregen die eingedrungenen Keime nachher noch eine Entzündung.

4. Störungen des Wundverlaufes durch entzündungserregende Keime sind gewöhnlich von Fieber begleitet; daher ist die genaue Messung der Körperwärme bei Verletzten von großer Wichtigkeit.

§ 65.

Arten der Wundkrankheiten.

1. Die entzündliche Eiterung tritt in verschiedenen Formen und mit verschiedener Heftigkeit auf.

In gutartigen Fällen bleibt sie auf die Wunde beschränkt. Meist dann kann zwar erste Verklebung nicht eintreten. Die Heilung der Wunde erfolgt langsamer, durch Bildung von Fleischwärtchen unter gleichzeitiger Absonderung von Eiter.

Wenn dieser Eiter nicht aus der Wunde abfließt, sondern sich in der Tiefe ansammelt, entsteht ein Eiterherd (Abscess). In anderen Fällen verbreitet sich die Entzündung von der Wunde auf das benachbarte Gewebe (Zellgewebsentzündung). Beide Erscheinungen kennzeichnen sich durch starke Schmerzen, Fieber, Rötung und Schwellung der Haut in der Umgebung der Wunde.

Nicht selten schwellen gleichzeitig die von der Wunde in der Richtung nach dem Herzen verlaufenden Lymphgefäße und die mit diesen zusammenhängenden Lymphdrüsen an

(Lymphgefäßentzündung und Lymphdrüsenentzündung). Erstere scheinen als rote harte druckempfindliche Stränge durch die Haut; die geschwollenen Drüsen stellen harte und empfindliche Knoten dar. In beiden kann es zur Eiterung und in deren Gefolge zur Entwicklung des sehr gefährlichen Eiterfiebers (Blutvergiftung) kommen.

2. Die *Wundrose* besteht, ihrem Namen entsprechend, in einer rosenfarbigen Rötung und schmerzhaften Schwellung der Haut. Die Rose verläuft stets mit hohem Fieber, in welchem die Kranken wirre Reden führen (phantasieren) und daher sorgsamer Bewachung bedürfen.

3. Der *Wundstarrkrampf* entsteht durch Keime, die häufig in der Erde enthalten sind, und kommt daher besonders dann vor, wenn Wunden durch Erde verunreinigt worden sind. Die ersten Anzeichen sind Steifheit des Nackens und Halses, sowie Schwierigkeit, den Mund zu öffnen und zu kauen. Beim Fortschreiten des Krampfes werden die Gesichtszüge starr und verzogen, die Sprache wird erschwert, und schließlich treten heftige, sehr schmerzhafte Krampfanfälle des Nackens, des Rumpfes und der unteren Gliedmaßen ein, denen oft der Tod der Kranken folgt.

4. Endlich gehören hierher der *Milzbrand*, der *Rotz* und die *Hundswut* oder *Tollwut*, die von Tieren auf Menschen übertragen werden.

5. Die Pflegerin welche die beschriebenen Anzeichen bemerkt, hat dem Arzt Meldung zu erstatten.

C. Wundbehandlung.

§ 66.

Hilfeleistung bei Verletzungen im allgemeinen.

1. Die Pflegerin, die mit Verletzten zu tun hat, sei vor allem darauf bedacht, daß sie keinen Schaden anrichte. Ihre

Aufgabe ist es nur, den Verletzten bis zum Eintreffen des Arztes zu versorgen. Dazu gehört nur sachgemäße Lagerung, Ruhigstellung verletzter Glieder, Blutstillung und zur Not ein vorläufiger Verband: *Notverband* (§ 75).

2. Befragen des Verletzten, Betrachtung des beschädigten Körperteiles und Vergleich mit der gesunden Seite wird



Fig. 13.

Halten eines verletzten Unterarmes durch 2 Pflegerinnen.

meist ausreichende Aufklärung gewähren. Untersuchung durch Betasten, Drücken, Bewegungen ist zu vermeiden.

3. Vor der Untersuchung durch den Arzt ist der verletzte Körperteil zu entkleiden. Läßt sich das nicht wie beim Wäschewechsel (§ 183) machen, so müssen die Kleider in den Nähten aufgetrennt werden; Stiefel in den Seitennähten der Schäfte. Das verletzte Glied wird hierbei wie beim Anlegen von Verbänden gehalten.

4. Im allgemeinen werden verletzte Teile hoch gelagert. Es ist dies für die Blutlaufverhältnisse, die Entspannung der Muskulatur und die Ruhe der Teile günstig. Besonders

wichtig ist es, Kopfverletzte mit erhöhtem Oberkörper hinzulegen.

5. Verletzte Glieder sind möglichst nicht von oben her zu umfassen, sondern mit Untergriff. Der Körperteil liegt dann auf den tragenden Händen. Die Hände sind langsam und vorsichtig — nie ruckweise oder stoßend — an die Stelle zu bringen, wo sie anfassen sollen.



Fig. 14.

Halten eines verletzten Unterarmes durch eine Pflegerin.

6. Gebt eine Pflegerin ein verletztes Glied, so liegt eine Hand oberhalb, die andere unterhalb der verletzten Stelle. (Fig. 14 u. 16.)

Sind 2 Pflegerinnen zusammen tätig, so müssen sie streng darauf achten, daß sie nicht eher anheben, als bis ihre Hände den verletzten Körperteil richtig umfaßt haben — dann aber völlig gleichzeitig. (Fig. 13 u. 15.)

7. Bei jeder Hilfeleistung ist die Stellung der Pflegerin so zu wählen, daß sie alles übersehen und lange aushalten kann, ohne die Hände wechseln zu müssen. Auch soll die assistierende Pflegerin dem Arzt nicht im Wege sein, wenn er mit der Verletzung beschäftigt ist.



Fig. 15.

Halten eines verletzten Unterschenkels durch 2 Pflegerinnen.

8. Beim Niederlegen eines verletzten Körperteiles wiederholt sich der beschriebene Hergang in umgekehrter Reihenfolge. Die stützenden Hände dürfen nicht eher wieder fortgenommen werden, als bis alle Teile des verletzten Gliedes sicher aufliegen. Wie beim Unterschieben, so ist auch beim Hervorziehen der Hände jede Erschütterung zu vermeiden.

9. Bezüglich des Aufhebens des ganzen Körpers wird auf § 167 verwiesen.



Fig. 16.

Halten eines verletzten Unterschenkels durch eine Pflegerin.

§ 67.

Hilfeleistung bei Verletzungen im
besonderen. Vorbegriffe.

1. Wunden, die durch Krankheitskeime verunreinigt worden sind, nennt man infiziert und den Vorgang der Verunreinigung die Infektion (Ansteckung).

2. Gegenstände, die keine Keime enthalten, heißen keimfrei (steril) oder fäulnisfrei (aseptisch).

3. Um Gegenstände von den an ihnen haftenden Keimen zu befreien, muß man sie sterilisieren oder desinfizieren.

Zum Sterilisieren bedient man sich der Siedehitze. Man kann trockene Hitze von 100° C., kochendes Wasser oder den Wasserdampf, bei unverbrennbaren Sachen auch die Hitze der offenen Flamme anwenden.

Das Desinfizieren geschieht mittels chemischer, fäulniswidriger Mittel (Desinfektions- oder antiseptische Mittel). (§§ 68^o u. 69.)

4. Man nennt einen Verband aseptisch, bei dem keine chemischen Mittel, sondern nur durch Hitze sterilisierte Stoffe gebraucht sind; antiseptisch einen Verband, bei dem chemisch wirkende Desinfektionsmittel zur Verwendung kommen. Man spricht von einer aseptischen Operation, wenn dabei kein Desinfektionsmittel mit der Wunde in Berührung gekommen ist; man nennt endlich aseptisch den Heilungsverlauf, der ohne Eiterung vor sich geht. Ein solcher wird allgemein angestrebt; die aseptische Wundbehandlung hat bei der Behandlung frischer Wunden und bei Operationen die antiseptische verdrängt.

5. Krankheitskeime gelangen auf verschiedenen Wegen in eine Wunde. Nachfolgend werden die Maßnahmen beschrieben, die geeignet sind, das Eindringen von Keimen in eine Wunde möglichst zu verhüten.

§ 68.

Reinigung der Wunden.

1. Den Pflegerinnen ist jede Berührung einer Wunde verboten, weil sie dadurch mehr schaden als nützen können. Auch im Heilungsverlauf, bei späteren Verbänden darf die Wundfläche selbst nicht berührt werden (§ 75).

2. Eine Wunde, bei der eine Verunreinigung (durch Erde, Sand, Kleiderfetzen usw.) mit dem Auge nicht zu erkennen ist, bedarf der Reinigung nicht.

Die Anwesenheit eines Geschosses bedingt an und für sich nicht eine Verunreinigung der Wunde; es heilt erfahrungsgemäß im Körper leicht ein und darf nicht etwa gesucht werden (§ 59). Insbesondere würde es den Verletzten in Gefahr bringen und eine strafbare Handlung darstellen, wenn eine Krankenpflegerin wegen eines Geschosses oder aus anderen Gründen die Wunde mit einer Sonde untersuchte.

3. Das beste Mittel, aus einer Wunde die eingedrungenen Keime herauszubefördern, bietet die Natur selbst durch das ausfließende Blut, das die Keime mit herausschwenmt.

Ist das Blut in der Wunde schon geronnen, so hüte man sich, es durch Wischen zu entfernen.

4. Grobe Verunreinigungen einer Wunde werden durch Abspülen entfernt. Zum Abspülen, das nicht ohne ärztlichen Auftrag geschehen darf, eignet sich am besten keimfreies, d. h. abgekochtes Wasser. Gewöhnliches Leitungswasser oder Brunnenwasser, oder gar solches aus Flüssen, Teichen und Gräben darf nicht genommen werden, da es stets Keime in mehr oder weniger großen Mengen enthält. Über das Verfahren s. § 70.

Weiterhin wird zum Abspülen gewisser, besonders in-

fizierter Wunden Wasser verwendet, in dem säulniswidrige Mittel (§ 69) aufgelöst worden sind; man nennt die auf diese Weise hergestellten Lösungen antiseptische Flüssigkeiten; sie gehören zu den Desinfektionsmitteln.

5. Alle säulniswidrigen Mittel sind mehr oder weniger starke Gifte; sie müssen vorsichtig angewendet und unter Verschluss gehalten werden.

§ 69.

Die gebräuchlichsten antiseptischen Mittel.

1. Sublimat. Es kommt in Lösungen von 1 g auf 1000 g destillierten oder gekochten Wassers (stärkere Sublimatlösung) oder von 1 g auf 5000 g destillierten oder gekochten Wassers (schwächere Sublimatlösung) zur Verwendung. Die Flaschen mit Sublimatlösungen erhalten einen Aufschriftszettel (Etikett) mit dem Vermerk „Gift“. Um einer Verwechslung der an sich farb- und geruchlosen Lösung mit Wasser vorzubeugen, wird ihr durch Zusatz von Fuchsin eine rote Farbe gegeben.

Das Sublimat kommt auch in Tablettenform zur Ver-
ausgabe. Jede Tablette enthält 0,5 g des Mittels. Sublimattabletten werden behufs Herstellung der Lösung in 1000 g oder 5000 g Wasser aufgelöst.

Aus Metall angefertigte Instrumente und Geräte werden von der Sublimatlösung angegriffen und dürfen daher nicht mit ihr in Berührung kommen, falls sie nicht emailliert sind.

2. Die Karbolsäure ist unverdünnt ein starkes Ätzmittel. In Krankenanstalten wird sie gewöhnlich als sogenanntes „Karbolswasser“ gebraucht.

Zu dessen Bereitung nimmt man 22 g verflüssigte reine Karbolsäure und vermischt sie unter kräftigem Schütteln

mit 978 g Wasser. Nach ärztlicher Vorschrift kann die Lösung dünner oder stärker hergestellt werden. Auch bei ihr wird der Aufschriftszettel der Flasche mit dem Vermerk „Gift“ versehen.

Karbolsäure löst den Lack der Geräte auf, während es auf blanken Metallgegenstände nicht zerstörend einwirkt.

Karbolsäure und Sublimat greifen die Hände des damit beschäftigten Personals stark an. Sie reizen aber auch die Wunden und werden deshalb in der Wundbehandlung kaum mehr gebraucht.

3. Die Bor säure ist weniger giftig, aber auch weniger wirksam; sie wird in Lösungen von 3 bis 4 : 100 Wasser angewendet. Die Flüssigkeit ist hell und wird mit dem Namen „Borsäurelösung“ oder Borwasser bezeichnet.

4. Sodoform ist ein gelbes Pulver von durchdringendem Geruch. Es kann bei übermäßiger Anwendung giftig wirken. Die hauptsächlichste Gebrauchsform ist die des Sodoformmullis; eines Verbandstoffes, der mit einer spirituellen Lösung des Mittels getränkt und dann getrocknet ist.

5. Blysol ist ein im gewöhnlichen Leben viel gebrauchtes antiseptisches Mittel, das ähnlich der Karbolsäure wirkt und, wie diese, sehr giftig ist. Seine Anwendung geschieht in 3prozentigen Lösungen.

6. Viel gebraucht wird Formalin; bei der Wundbehandlung nur in Lösungen. 5prozentige Lösungen mit 2 Prozent Sodazusatz werden zur Desinfektion von schneidenden Instrumenten empfohlen, die das Auskochen schlecht vertragen.

7. Von anderen keimtötenden Mitteln sind die Lösungen der Salizylsäure (1 : 300) und der essigsauren Tonerde (2 : 100) zu nennen. Letztere, sowie die essigweinsäure Tonerde werden von den Apotheken im Handverkauf abgegeben und viel zu feuchten Verbänden gebraucht. Diese Mittel sind ungiftig.

8. Auch die gewöhnlichen Seifen haben eine gewisse desinfizierende Kraft, namentlich die Schmierseife.

Ferner bieten sich die 1 prozentige Sodaaflösung und eine Lösung von 1 Teelöffel Kochsalz auf 1 l abgekochten Wassers als unschädliche Verbandslösungen dar, die überall zu haben und leicht herzustellen sind.

9. Alkohol (Spiritus, Franzbranntwein) wirkt gleichfalls desinfizierend. Bei seiner Benutzung ist an die Feuergefährlichkeit zu denken. Die Verbindung von 1 Teil Spiritus mit 3 Teilen essigsaurer Tonerde ist nicht brennbar und desinfiziert ebenfalls gut.

10. Eine Lösung von Jod in Alkohol, die Jodtinktur, wird zur Desinfektion der Haut in der Umgebung von Wunden und auf Operationsstellen gebraucht, da sie die dort haftenden Krankheitskeime unschädlich macht.

11. Die Mittel wechseln mit der fortschreitenden Erkenntnis. Beim Unterricht wird auf diejenigen aufmerksam gemacht werden, die in den Lazaretten, namentlich zu Kriegszeiten Verwendung finden.

§ 70.

Verfahren bei der Reinigung der Wunden.

1. Die Reinigung einer Wunde durch Abspülen geschieht in der Weise, daß man nach vorheriger gründlicher Desinfizierung der Hände Krümmull (vgl. § 102) mit der betreffenden Lösung reichlich tränkt und über der Wunde ausdrückt.

Auch Begießen aus einem reinen Porzellantopf oder einer Glasflasche ist gebräuchlich.

2. Ferner bedient man sich hierzu der Spülkanne (Srrigator). Sie besteht aus einem Glas- oder Blechgefäß, das hochgehalten oder hochgestellt wird. An einem am Boden des Gefäßes angebrachten röhrenförmigen Ansätze ist ein Schlauch befestigt, dessen anderes Ende mit einer Ansatzspitze aus Glas versehen wird. Mittels dieses Schlauches wird die Spülflüssigkeit auf die Wunde geleitet.

Niemals darf die Kraft des aus dem Schlauche hervortretenden Strahles zu groß oder der Abfluß der Spülflüssigkeit aus der Wunde behindert sein. Andernfalls könnten die in der Wunde befindlichen Keime noch mehr in die durchtrennten Weichteile hineingetrieben werden.

§ 71.

Reinigung der Umgebung der Wunde.

1. Eine zweite Art der Infektion einer Wunde kommt wie im § 64² angegeben worden ist, dadurch zustande, daß Keime von der umgebenden Haut in die Wunde hineingelangen.

2. Aus diesem Grunde ist es nötig, die Haut in der Umgebung der Wunde gründlich zu reinigen. Auf Verbandplätzen im Kriege ist das bei großem Andrang von Verwundeten nicht immer möglich. Wohl aber muß es im Lazarett geschehen. Der Hergang ist folgender.

3. Zuerst wird die Haut rasiert, weil gerade an den Haaren Schmutz festhaftet. Bei Schädelwunden werden die Kopfschaare erst mit der Scheere in der Umgebung kurz abgeschnitten und danach abrasiert.

4. Sodann folgt ein kräftiges Abbürsten der Haut mit kleinen Bürsten (sogenannten Bürsten zur Antiseptik), gewöhnlicher Seife und abgekochtem, noch heißem Wasser während mindestens 3 Minuten. (Nach dem Gebrauche werden die Bürsten mit recht heißem Wasser gereinigt und in Sublimatlösung abgospült; auch können sie ausgekocht oder durch strömenden Wasserdampf sterilisiert werden. Bei öfterem Gebrauche, wie in den Operationszimmern der Lazarette, bleiben sie dauernd in einer solchen Lösung liegen.)

5. Nachdem der Seifenschäum durch Abspülen mit keimfreiem Wasser entfernt worden ist, trocknet man die abge-

hürfteten Stellen gründlich mit keimfrei gemachten Handtüchern ab. Danach wird die Haut noch mit Äther oder Spiritus (Alkohol) und Sublimatlösung abgerieben.

6. Ist die Haut stark verunreinigt, wie z. B. an den Händen von Leuten, die mit Maschinenöl und Fett umgehen, so geht dem Waschen eine Säuberung mit Äther oder Benzol voraus. Diese sowie ihre Dämpfe sind sehr leicht entzündbar; sie dürfen nicht in der Nähe einer offenen Kerzen-, Gas- oder Lampenflamme angewendet werden (§ 117⁷).

7. Während der Reinigung wird die Wunde mit einem Verbandstück bedeckt, um zu verhüten, daß etwas von der Spülflüssigkeit in sie hineingelangt.

8. Niemals darf sich die Reinigung der Haut auf die nächste Umgebung einer Wunde beschränken, sondern muß weit ausgedehnt werden. Die gereinigten Stellen werden vor erneuter Verunreinigung dadurch geschützt, daß möglichst der ganze übrige Körper mit keimfreien Tüchern und Laken bedeckt wird. Diese dürfen dann nicht mit un desinfizierten Händen berührt werden.

9. Das Bepinseln mit Jodtinktur hat die Hautreinigung wesentlich vereinfacht, was für die Kriegstätigkeit wichtig ist. Es wird der Schülerin im praktischen Lehrgange gezeigt werden.

§ 72.

Bedeckung der Wunden. Verband.

1. Eine dritte Art, wie eine Wunde verunreinigt werden kann, besteht darin, daß nachträglich noch Schmutz zufällig von außen her oder durch Hineinwischen bei Bewegungen eindringt (§ 64²).

Dies verhütet der Verband. Er dient gleichzeitig dazu, die miteinander in Berührung gebrachten Wundränder in dieser Lage zu erhalten, eine etwa noch andauernde Blutung zu stillen und etwaige Wundabsonderungen aufzusaugen. Vgl. §§ 75⁴, 76⁴, 100.

2. Die Verbandstoffe *) müssen keimfrei sein; die Keimfreiheit kann durch Hitze oder durch chemische Mittel erzielt werden.

Die Hitze wird bei den Verbandstoffen in der Form des Wasserdampfes angewendet, dem sie im Sterilisierapparat 40 Minuten ausgesetzt werden. Dies Verfahren ergibt die aseptischen Verbandstoffe, die in der Armee und Flotte jetzt allein gebräuchlich sind. Der Sterilisierapparat ist in § 74 beschrieben. Hinsichtlich der Verpackung der Verbandmittel vgl. § 247⁴.

Beim praktischen Lehrgange wird die Schülerin in den Lazaretten vorläufig noch bläulich gefärbte Verbandstoffe kennen lernen. Es sind das mit Sublimatlösung getränkte, d. h. antiseptisch zubereitete Stoffe. Sie stammen aus den bisherigen Kriegsvorräten und werden aufgebraucht.

3. Die zur Wundbedeckung dienenden Verbandstoffe dürfen nur mit Pinzetten und nur von denjenigen Personen angefaßt werden, deren Hände nach der in dem folgenden Paragraphen gegebenen Vorschrift gereinigt sind; auch im übrigen müssen Verbandmittel vor Verunreinigung sorgfältig geschützt werden.

4. Unmittelbar auf die Wunde selbst darf Watte nicht gelegt werden, weil deren einzelne Fasern mit den Wundrändern verkleben und nicht ohne Verletzung entfernt werden können. Hierzu ist Mull zu verwenden, der sich leicht im ganzen entfernen läßt.

Wichtig ist ferner, daß der Verband bei frischen Wunden trocken bleibt; denn in der Trockenheit sterben die Keime ab. Er wird nicht mehr mit wasserdichtem Verbandstoff bedeckt, weil unter diesem die Feuchtigkeit zurückgehalten wird.

*) Die Verbandstoffe werden bei der Verbandlehre beschrieben. S. 101.

5. Doch kommen bei eiternden Wunden und Geschwüren noch feuchte Verbände in Anwendung. Sind die Verbandstoffe mit antiseptischen Spülflüssigkeiten getränkt, so können sie ähend wirken. Aus diesem Grunde werden feuchte Verbände lieber mit Spiritus oder mit einer Lösung von essigsaurer Tonerde hergestellt. (§ 69⁷ und 69⁹.)

§ 73.

Reinigung der Hände und Instrumente,
Anzug.

1. Ebenso wie die Verbandstoffe müssen die Hände derjenigen Personen, die bei der Wundbehandlung tätig sind, und die zur Verwendung kommenden Instrumente und Geräte gründlich gereinigt sein.

2. Die Reinigung der Hände ist in folgender Weise zu bewerkstelligen:

- a) Die Hände und die bis über den Ellenbogen von Kleidungsstücken entblößten Arme werden fünf Minuten mit möglichst heißem Seifenwasser, das mehrere Male zu erneuern ist, abgeseift und mit einer Bürste zur Antiseptik abgebürstet;
- b) Reinigung und nötigenfalls Beschneidung der Nägel, indem mit dem ausgekochten Nagelreiniger der Schmutz unter dem Nagel und am Nagelwall gründlich entfernt wird;
- c) Nochmaliges Abbürsten, besonders der Fingerspitzen;
- d) Abreiben der Hände und Arme, besonders nochmals der Nägel, mit Tupfern, die mit Alkohol getränkt sind;
- e) Abbürsten der Hände und Arme mit Sublimatlösung oder einer anderen fäulniswidrigen Flüssigkeit.*)

*) Im Notfalle genügt ein 5 bis 8 Minuten lang fortgesetztes Abbürsten oder Abreiben der Hände mit Seifenspiritus, der in Apotheken zu haben ist.

Nur durch sorgfältige Innehaltung aller dieser Vorschriften kann eine genügende Desinfektion der Hände erzielt werden. Diese muß aber peinlichst während aller folgenden Handreichungen erhalten bleiben. Die Hände dürfen deshalb nur keimfreie Gegenstände anfassen und müssen jede Berührung mit nicht gereinigten Gegenständen oder mit eigenen und fremden Körperteilen vermeiden. Am gefährlichsten sind die unwillkürlichen Bewegungen, wenn man z. B. die eigene Nase, Ohren oder die Haare berührt. Sobald dies etwa geschehen ist, muß man sofort die Hände von neuem reinigen, genau wie oben vorgeschrieben ist.

3. Vor der Reinigung müssen die Ärmel bis über den Ellenbogen hochgeschlagen und ein reiner, weißer, waschbarer Anzug mit großer Schürze angezogen sein. Dazu kommt die Helferrinnenhaube oder eine sonstige Bedeckung des Kopfhaares. In dieser Tracht wird der Dienst in der Regel auf sämtlichen Krankenstationen versehen (§ 7²). Für die bei Operationen tätigen Pflegerinnen können noch sterilisierbare Zwirn- oder Gummihandschuhe hinzukommen.

4. Die Reinigung und Sterilisierung oder Desinfizierung der Instrumente und der anderen bei der Wundbehandlung zur Verwendung kommenden Geräte geschieht je nach der Art der Gegenstände und je nach dem Stoff, aus dem sie hergestellt sind, entweder durch Auskochen oder mittels strömenden Wasserdampfes oder durch Abreiben mit einer fäulniswidrigen Flüssigkeit.

§ 74.

Der Sterilisierapparat.

1. Zum Sterilisieren (Keimfreimachen) der ärztlichen Instrumente, Verbandmittel, Operationsanzüge, Handtücher, Schürzen u. dergl. dienen in den Krankenhäusern

verschieden große und verschieden konstruierte Apparate, die mit Gas oder Dampf geheizt werden. Auch in Militärlazaretten sind solche vorhanden. Daneben aber werden dort transportable kleinere Apparate benutzt, welche für den Krieg bestimmt sind. Ihre Kenntnis ist im Hinblick auf die etwaige Dienstleistung im Kriege für die Pflegerin von Wert.

2. Der Feldsterilisateur besteht aus einem Ofen, dem Instrumentenkocher, dem Verbandstoffbehälter, vier

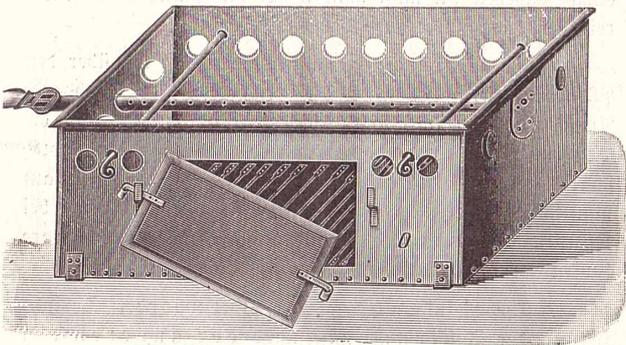


Fig. 17. Steriliserapparat (Ofen).

Drillischäden zur Aufnahme von Verbandstoffen, einem Rahmengestell für diese, zwei Haken, einem Soda-Meßgefäß und dem Trageriemen zum Fortschaffen des Apparates.

3. Der Ofen (O, Fig. 17) aus Eisenblech ist mit einer Ofentür und zwei Tragtuben versehen, die quer durchgesteckt werden. Wird er im Freien angeheizt, so stellt man ihn auf zwei untergelegte Ziegelsteine oder dergleichen, so daß der Kofst an seinem Boden ganz frei bleibt. Die Heiztür wird nach dem Winde gerichtet und nach Bedarf mehr oder weniger geöffnet. Zur Heizung dient Holz, Holzkohle oder in Lazaretten Gas, das mittels eines der Länge nach durch den Ofen gelegten Gasrohres G zugeführt wird.

Steht ein Kochherd zur Verfügung, so setzt man den Instru-

mentenkocher unmittelbar auf ein recht großes Kochloch und benutzt den Ofen nicht.

4. Der Instrumentenkocher (Fig. 18) besteht aus einem Kasten aus vernickeltem Messing (J) mit Deckel (D 1) und einem Drahteinsatz (Dr 1).

Er wird mit 5 l Wasser gefüllt (also nicht ganz voll), in dem 50 g Soda*) aufgelöst werden. Das beigegebene Meßgefäß

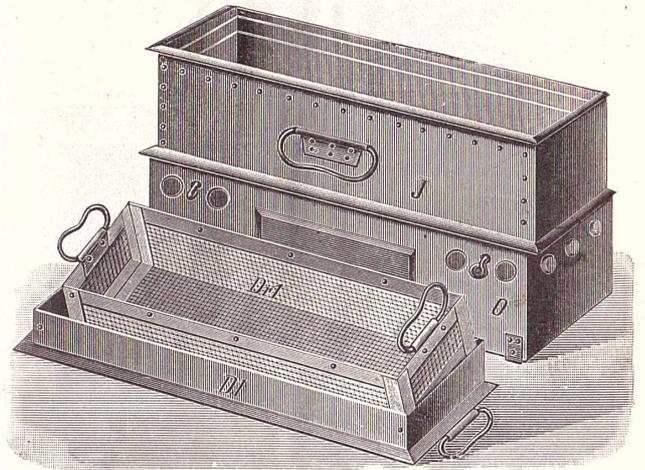


Fig. 18. Steriliserapparat (Instrumentenkocher).

faßt gerade eine solche Menge. Die Instrumente werden in den Drahteinsatz eingelegt, nachdem man vorher die Messer zum Schutz ihrer Schneiden mit etwas Watte umwickelt hat, und mit dem Einsatze in das Wasser gestellt; alsdann wird der Kasten mit dem Deckel geschlossen. Nachdem die Sodalösung 10 bis 15 Minuten gekocht hat, nimmt man den Deckel ab und hebt mit Hilfe der beiden Haken den Drahteinsatz mit den Instrumenten aus dem Kocher heraus. Die Instrumente werden in ein keimfreies Handtuch eingeschlagen und auf einen desinfizierten Tisch gelegt. Bei

*) Durch den Zusatz von Soda zum Wasser wird das Kofsten der Instrumente verhindert.

neueren Apparaten bleiben sie in dem Drahteinsatz und werden mit diesem in den umgekehrten Deckel gestellt, der vorher mit einer Karbolsodalösung oder mit abgekochter Sodälösung gefüllt werden kann.

5. Auf den (unbedeckten) Instrumentenkocher setzt man jetzt den Verbandstoffbehälter (V) mit Drahteinsatz (Dr 2).

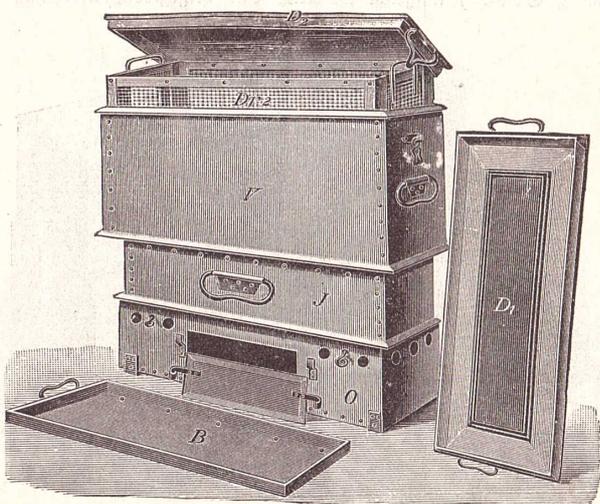


Fig. 19. Steriliserapparat (Verbandstoffbehälter).

In letzteren werden die zu desinfizierenden Verbandmittel gelegt (Fig. 19), und zwar in den Drillingsfäden, s. Ziffer 2.

Damit das kochende Wasser die Verbandstücke nicht durch den Drahteinsatz benäht, legt man auf dessen Boden ein Handtuch. Danach stellt man den mit Verbandmitteln gefüllten Drahteinsatz in den Verbandstoffbehälter und bedeckt diesen oben mit einem gewölbten Deckel, der das von dem Dampfe niedergeschlagene Wasser von den Verbandstoffen abhält. Zum Schluß wird der äußere Deckel (D 2) auf den Verbandstoffbehälter aufgesetzt und mit dem Vorstecker befestigt.

Beim Gebrauch muß jedesmal zuerst in den Instrumentenkocher so viel Wasser nachgefüllt werden, als beim Kochen der In-

strumente verdunstet ist. Bei zu geringem Wasserborrat würde der Boden des Instrumentenkochers verbrennen.

Man bringt nun von neuem das Wasser zum Kochen, so daß die Dämpfe behufs Abtötung aller vorhandenen Keime die in dem Drahteinsatz befindlichen Gegenstände durchdringen und überall eine Wärme von 100° C. erzeugen müssen. Dies erfordert (vom Wiederbeginn des Kochens an) 40 Minuten.

Danach hebt man den Verbandstoffbehälter geschlossen an den seitlichen Griffen von dem Instrumentenkocher ab und läßt durch leichtes Neigen nach allen Seiten das in den Ecken des Bodens

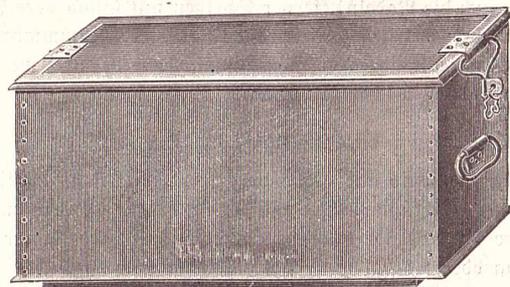


Fig. 20. Steriliserapparat (verpackt).

angesammelte Wasser abfließen. Nach Entfernung des äußeren und inneren Deckels nimmt man den Inhalt des Drahteinsatzes heraus. Dieser muß durch Schütteln von dem anhaftenden Dampfe befreit werden, was bei den in Säcken verpackten Verbandstoffen durch tüchtiges Klopfen, ohne Öffnung der Säcke, geschieht.

6. Nach dem Gebrauch läßt man die Teile langsam abkühlen und reibt sie dann trocken.

Jedes scharfe Reizen des Apparates mit Sand, Fußpulver oder Fußpomade ist verboten; die glatten Metallflächen dürfen nur hin und wieder mit Spiritus und Schlemmkreide gereinigt werden.

7. Die Verpackung des Apparates wird den Pflegerinnen gezeigt werden, wenn sich Gelegenheit dazu bietet. Eine Anweisung befindet sich bei dem Apparat. Fig. 20 stellt den zusammengepackten Steriliser dar.

8. Außer den unter 1 genannten Gegenständen müssen auch alle anderen beim Verbinden und bei Operationen gebrauchten Gegenstände desinfiziert werden. Da diese nur teilweise das Kochen oder Durchdämpfen vertragen, ist dabei im allgemeinen nach folgenden Vorschriften zu verfahren:

Auszufochen sind:

Sämtliche Instrumente, die ganz aus Metall (Stahl oder Silber) bestehen und mit Metallgriffen versehen sind (also auch die Nadeln), ferner Spritzen mit Glas- oder Metallstempel, Bürsten zur Antiseptik, Seide, Gummidrainz. Gummigegegenstände aber nur einmal, weil sie durch wiederholtes Kochen beschädigt werden.

Es dürfen nicht ausgekocht werden:

Instrumente aus Holz oder mit Holzteilen, elastische Katheter, Schlundsonden und Spritzen mit Lederstempel. Solche Gegenstände werden mit Sublimat oder Formalinlösung oder Karbolwasser oder Alkohol nach ärztlicher Anweisung desinfiziert.

Durch strömenden Wasserdampf zu sterilisieren sind:

Alle Verbandstoffe aus Mull, Kambril, Watte, Schirring, Flanell und Leinwand, ferner Operationsanzüge aus Leinwand, Drillströcke, Zwirnhandschuhe, Schürzen, Handtücher und Unterlagen. Auch die Nähseide, die sich in der Feldsanitätsausrüstung auf Rollen aufgewickelt in dem sogenannten Seidesterilisiertkästchen befindet, wird mit Wasserdampf sterilisiert; zu dem Zwecke wird sie mit dem Kasten, dessen Seitenklappe zu öffnen ist, in den Sterilisierapparat gestellt.

Mit Sublimat getränkte (imprägnierte) Verbandstoffe können auch noch durch Wasserdampf sterilisiert werden; doch wird der Apparat dadurch beschädigt (§ 69¹).

Es dürfen weder ausgekocht noch durch strömenden Wasserdampf sterilisiert werden:

Leinwand, wasserdichter Verbandstoff, Operationsanzüge aus doppelt gummiertem Stoff, elastische Binden und Schläuche, Gummihandschuhe, Zodoformmull, Gegenstände aus Leder, und Katgut (aus Tierdarm hergestellte Fäden).

Diese Gegenstände werden auf verschiedene Art keimfrei gemacht, am häufigsten durch eine Lösung von Sublimat in Alkohol.

§ 75.

Notverband. Verbandpäckchen.

1. Wenn Krankenpflegerinnen einem Verletzten die erste Hilfe leisten müssen, haben sie nur einen Notverband anzulegen und sodann dafür Sorge zu tragen, daß der Verletzte unverzüglich dem Arzt zugeführt wird (§ 66¹).

2. Wie erwähnt, ist es den Pflegerinnen verboten, eine Wunde zu berühren oder abzuwischen oder auszuspielen. Sie haben nur die Kleidungsstücke aus der Nähe der Wunde zu entfernen und ihre Umgebung zu reinigen, soweit es die ihnen zur Verfügung stehenden Hilfsmittel gestatten. Je weniger die Pflegerin an Wunden herumhantiert, um so besser sind die Heilungsaussichten für den Verletzten (§§ 59³, 68¹).

3. Die Verbandstoffe dürfen nicht mit undesinfizierten Fingern angefaßt werden. Sind viele Verbände hintereinander zu machen, wie oft im Kriege, so ist es unmöglich, jedesmal die vorschriftsmäßige Reinigung der Hände vorzunehmen. Darum wurde die Handhabung der Verbandstoffe mit Pinzetten eingeführt (§ 72³, 123⁴).

4. Der einfache Wundverband besteht aus einer oder mehreren Lagen aseptischen oder antiseptischen Mulls, der mit einer Binde festgehalten wird. Ist Wundwatte (§ 103)

zur Hand, so kann das Mullpolster über der Wunde noch durch eine Lage Watte verstärkt werden.

Bei kleineren, wenig absondernden Wunden genügt es, eine Lage sterilen Verbandstoffes mit einem Pflasterstreifen über der Wunde zu befestigen. In diesem Falle ist es gut, den Verband durch ein darüber angelegtes dreieckiges Tuch (§ 114^o) vor Verunreinigung zu schützen.

5. Auf dem Kriegsschauplatz führt jeder Angehörige des Feldheeres, auch jeder der freiwilligen Krankenpflege, zwei Verbandpäckchen bei sich. Solche befinden sich ferner in den Beständen der Lazarette und sonstigen Krankenanstalten, in den Sanitätskästen der Sanitätsmannschaften und den Verbandmitteltaschen der Krankenträger. Das Verbandpäckchen von 1906 ist 7,5 cm lang, 5 cm breit, 2½ cm hoch. Es enthält in Zwiertuchhülle eine Kompresse von 12 cm Länge und 6 cm Breite, etwa 12 fach zusammengelegt. Die Kompresse ist auf einer 3,6 m langen, 6 cm breiten Mullbinde befestigt, deren Ende gespalten ist. Eine Gebrauchsanweisung befindet sich in jedem Päckchen. Vordruck des Wortes „Hier“ auf der Binde zeigt, wo diese anzufassen ist, damit die Kompresse beim Anlegen des Verbandes nicht berührt werde. Soll das Päckchen gebraucht werden, so wird die Hülle abgestreift, die Binde an den bezeichneten Stellen zwischen Daumen und Zeigefinger genommen, die Kompresse auf die Wunde gelegt und die Binde darum gewickelt. Das gespaltene Ende der letzteren dient zum Zuknoten.

Die Verbandpäckchen älteren Modells enthalten 6 Mullkompressen.

6. Wenn irgend möglich, muß dafür Sorge getragen werden, daß der Vermundete den verletzten Körperteil wenig oder gar nicht bewegt; zu dem Zwecke wird ein verletzter Arm an der Brust, ein Bein an dem gefunden anderen durch Binden oder Tücher befestigt.

D. Blutungen und Blutstillung.

§ 76.

Arten und Kennzeichen der Blutungen.

1. Jede Wunde blutet, weil bei jeder Verwundung auch Blutgefäße verletzt werden (vgl. § 57^o). Jedoch tritt das Blut manchmal nicht nach außen hervor (z. B. bei Schuß- und Stichwunden).

2. Man unterscheidet
Blutungen aus Blutadern und
Blutungen aus Schlagadern.

3. Wenn das Blut in gleichbleibender Stärke gleichmäßig aus einer Wunde hervorquillt und eine dunkelrote Farbe hat, so handelt es sich um eine Blutaderblutung.

4. Ist dagegen eine Schlagader verletzt, so spritzt Blut von hellroter Farbe, entsprechend dem Pulse, stoßweise und in einem Strahl aus der Wunde hervor.

Liegt die Öffnung der durchschnittenen Schlagader verstreut in der Tiefe der Wunde, so wird das hellrote Blut zwar nicht herausgespritzt, aber es fließt auch dann in einem starken Strom, wobei nicht selten ein Pulsieren zu erkennen ist. Im Gegensatz zu Blutaderblutungen hört in solchem Falle die Blutung oft auch dann noch nicht auf, wenn das verletzte Glied senkrecht in die Höhe gehalten und die Wunde durch einen Druckverband verschlossen wird.

5. Bei geringeren Blutungen ist in der Regel nicht zu erkennen, welcher Art die getroffenen Gefäße sind, weil nur Haargefäße oder höchstens ganz kleine Blut- oder Schlagadern verletzt sind. Das Blut dringt gleichmäßig aus der Wunde hervor, wie beim Zusammendrücken eines mit roter Flüssigkeit getränkten Schwammes, und hat weder eine deutlich helle, noch eine ausgesprochen dunkle Farbe.

§ 77.

Verhalten bei Blutungen.

1. Das Verhalten bei Blutungen richtet sich nach der Art und Größe des verletzten Blutgefäßes.

2. Um geringere Blutungen und Blutungen aus Blutadern zum Stehen zu bringen, genügt es fast stets, wenn das verletzte Glied (Arm oder Bein) senkrecht in die Höhe gehalten und auf die Wunde ein Druckverband gelegt wird. Dabei wird die zur Befestigung der Mullkompressen dienende Binde etwas fester als gewöhnlich angezogen und ein stärkerer Druck auf die in der Wunde durchschnittenen Blutgefäße ausgeübt.

3. Kleinere Schlagaderblutungen werden meist auf die gleiche Weise zum Stillstand gebracht werden können. Auch starke Beugung im Ellenbogen- und Kniegelenk und Befestigung der Gliedmaßen in dieser Stellung kann die Blutung stillen.

4. Blutungen aus größeren Schlagadern können dauernd nur durch den Arzt gestillt werden; dieser muß daher in solchen Fällen schleunigst benachrichtigt werden.

Da aber derartige Blutungen schon binnen ganz kurzer Zeit den Tod des Verletzten zur Folge haben können, müssen die Pflegerinnen wissen, wie sie sich bis zur Ankunft des Arztes helfen können. Vorläufige Blutstillung kann durch Fingerdruck (§ 78), durch elastische Binden (§ 79) oder durch Verschluß des verletzten Gefäßes in der Wunde (§ 80) geschehen.

5. Beim Transport eines Verwundeten, der eine Verletzung eines größeren Blutgefäßes erlitten hat, muß mit der größten Vorsicht verfahren und die Wunde seitens des Begleiters andauernd beobachtet werden.

6. Tritt infolge stärkeren Blutverlustes Schwäche oder Ohnmacht ein, so ist der Verwundete mit dem Kopfe tief

und mit den Beinen höher zu lagern, damit das Blut zum Gehirn und Herzen hineinfließt.

7. Die Anwendung von blutstillenden Mitteln, wie Feuerschwamm, Eisenchlorid und von Volksmitteln wie Spinnewebe u. dgl., ist verboten.

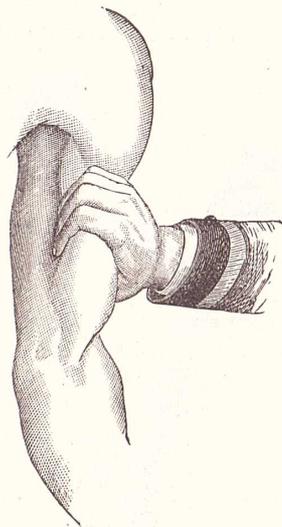
§ 78.

Blutstillung durch Druck auf das zuführende Gefäß.

1. Diese Blutstillung darf nur bei Schlagaderblutungen angewendet werden.

2. Sie wird in der Weise ausgeführt, daß man den Stamm der verletzten Schlagader zwischen der Wunde und dem Herzen mit den Kuppen eines oder mehrerer Finger zusammendrückt.

Der Druck muß so stark sein, daß an der betreffenden Stelle der Schlagader kein Blut mehr durchfließen kann. Dadurch wird bei Verletzten der Blutzufluß zur Wunde aufgehoben und die Blutung zum Stehen gebracht. (Wenn der Fingerdruck zur Übung bei gesunden Gliedmaßen an der richtigen Stelle und mit der genügenden Kraft ausgeübt wird, darf an dem dem Herzen abgewendeten Ende des Gliedes der Puls nicht mehr zu fühlen sein.)



3. Die Oberarmschlagader wird an der Innenseite des Oberarms in der Mitte der hier gelegenen Längsfurche gegen den Oberarmknochen gedrückt (Fig. 21).

Fig. 21. Zusammendrücken der Oberarmschlagader.

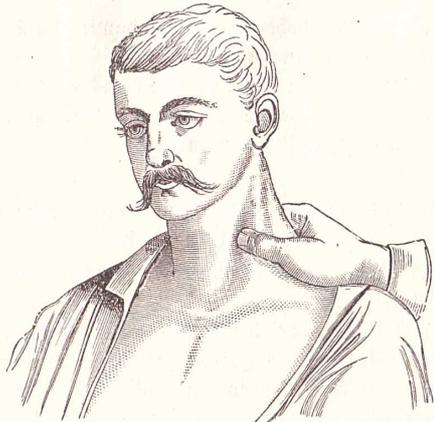


Fig. 22. Zusammendrücken der Halsschlagader.



Fig. 23. Zusammendrücken der Oberschenkel Schlagader.

4. Den Zufluß von Schlagaderblut zum ganzen Arm kann man dadurch aufheben, daß man die Schlüsselbein Schlagader verschließt. Zu dem Zweck läßt man die Schulter durch Zug am Arm möglichst weit herunterziehen und drückt alsdann mit dem Daumen oder den Rippen des 2. bis 5. Fingers oberhalb der Mitte des Schlüsselbeins nach unten. Auf diese Weise preßt man die Schlagader gegen die erste Rippe, über die sie hinwegläuft.

5. Bei Blutungen aus den Halsschlagadern läßt man dicht neben dem Kehlkopf einen Druck von vorn nach hinten gegen die Wirbelsäule aus (Fig. 22).

6. Bei Verletzungen von Schlagadern an den unteren Gliedmaßen wird die Oberschenkel Schlagader unterhalb der Mitte der Schenkelbeuge mit beiden Daumen (am besten Daumen aufeinander) gegen das Schambein gedrückt. (Fig. 23.)

§ 79.

Blutstillung durch elastische Binden.

1. Die Blutstillung durch Fingerdruck kann nicht lange durchgeführt werden, da die Hand des Zudrückenden bald ermüdet.

Wenn daher längere Zeit bis zum Eintreffen des Arztes vergeht, oder wenn der Verletzte fortgeschafft werden soll, muß man bei Blutungen an den Gliedmaßen die Blutzufuhr durch Umschnüren des entblößten Gliedes absperrn.

2. Für diesen Zweck enthält die Sanitätsausrüstung der Truppen elastische Binden, die aus Gummigewebe bestehen und infolgedessen sehr dehnbar sind. Solche Binde wird am Oberarm und Oberschenkel etwas oberhalb der Mitte angelegt.

3. Das Anlegen muß besonders sorgfältig geschehen und oft geübt werden.

Der Hauptdruck erfolgt durch die ersten Umschnürungen. Man legt deshalb den Anfang der Binde etwas schräg an und hält ihn mit der linken Hand fest, während der Rest mit der rechten Hand möglichst scharf angezogen wird. Er deckt beim Herumlegen den Anfangsteil und hält ihn fest. Ist die Binde vollständig angelegt, so wird ihr Ende durch den Verschuß gesichert, damit sie sich nicht lockern kann.

4. In den Lazaretten ist für den gleichen Zweck ein elastischer Schlauch vorhanden, der aber nur ärztlich angewendet wird.

5. Im Notfalle kann man statt der elastischen Binde einen elastischen Hosenträger oder sogar eine gewöhn-

liche Binde oder ein Tuch anwenden. Letztere legt man oberhalb der Mitte um das Glied und steckt zwischen sie und die durch eine untergelegte Mull- oder Leinwandkompreßse geschützte Haut einen Knebel in Gestalt eines passenden Stückes Holz oder dgl. Der Knebel wird alsdann so lange herumgedreht, bis die Blutung steht, und zum Schluß durch eine Binde in seiner Lage befestigt, damit er nicht zurückspringen und die Umschnürung sich nicht lockern kann.

6. Bänder oder Schnüre dürfen nicht zur Blutstillung verwendet werden, weil sie zu tief in die Weichteile einschneiden würden.

7. Vor jeder Umschnürung muß das Glied durch senkrechtes Hochhalten möglichst blutleer gemacht werden.

8. Die Umschnürung darf nicht zu lange ausgedehnt werden, da andernfalls die abgesehnürten Körperteile brandig werden können. Im allgemeinen wird der Druck höchstens 3 Stunden vertragen.

Unter allen Umständen müssen Verletzte, bei denen wegen einer Blutung eine elastische Binde angelegt worden ist, unverzüglich der ärztlichen Hilfe zugeführt werden.

§ 80.

Blutstillung in der Wunde.

1. Wenn es bei Verletzungen größerer Schlag- oder Blutadern nicht möglich ist, die Blutung durch Anlegen einer elastischen Binde oder durch Zudrücken der Schlagader zwischen der Wunde und dem Herzen zu stillen, kann man die Mullkompreßse des Verbandpäckchens oder anderen sterilen Verbandstoff mit den Fingern fest in die Wunde hineinpressen und auf diese Weise das verletzte Blutgefäß so lange verschließen, bis der Arzt eintrifft. Watte darf hierzu nur in Mull eingeschlagen benutzt werden (§ 72⁴). Bei

durchbohrenden Schädelwunden ist dies Verfahren nicht anwendbar, weil es zur Verletzung des Gehirns Anlaß geben oder die Blutung in die Schädelhöhle treiben könnte.

2. Es ist nicht statthast, die bloßen Finger in eine Wunde einzuführen und mit ihnen das blutende Gefäß zusammenzudrücken.

§ 81.

Verfahren bei vergifteten Wunden.

1. Besondere Sorgfalt erfordern die durch tierische Gifte (Bisse von tollen Hunden und Giftschlangen, Leichengift, Noßgift) vergifteten Wunden. Da das Gift durch die Lymphbahnen dem Herzen zugeführt wird, vergiftet es die ganze Blutmenge.

2. Um dieses zu verhindern, muß man das betreffende Glied zwischen Wunde und Herz mit einem Tuch, Gurt oder Strick umbinden und mittels eines Knebels fest zusammenschnüren.

3. Hierauf sucht man das Gift aus der Wunde zu entfernen, indem man es durch Aufsetzen eines Schröpfkopfes (§ 235) aus der Wunde auffaugt. Gelingt dieses nicht, so kann man es durch Ausbrennen (glühende Kohle, heißes Messer, Stricknadel, Sonde usw.) oder durch Ausätzen (5prozentige Karbolsäurelösung, Sublimat, Alkohol, Salmiakgeist) unschädlich zu machen suchen. Doch ist das nicht Sache der Pflegerin.

4. Bei Insektenstichen ist ein etwa in der Wunde zurückgebliebener Stachel zu entfernen und die kleine Wunde mit Salmiakgeist zu äßen.

5. Bei vergifteten Wunden ist der Kranke dem Arzt sofort zuzuführen. Ist dieses nicht möglich, so ist Meldung zu erstatten; die Wunde wird inzwischen nach vorstehendem behandelt und mit antiseptischen Mitteln verbunden.

II.

Unblutige Verletzungen.

A. Knochenbrüche.

§ 82.

Begriff und Arten der Knochenbrüche.

1. Ein Knochenbruch ist eine durch Einwirkung äußerer Gewalt (Schlag, Stoß, Fall, Sprung, Überfahrenwerden usw.) verursachte Trennung des Zusammenhanges eines Knochens.

2. Wenn der Knochen ganz durchgebrochen ist, bezeichnet man den Bruch als einen **vollständigen** im Gegensatz zu einem **unvollständigen**, bei dem die Trennung nur einen Teil der Dicke des Knochens betrifft, dieser also nur eingeknickt ist.

3. Die **Bruchenden**, d. h. die Knochenenden an der Bruchstelle, bleiben entweder in ihrer natürlichen Lage oder — was viel häufiger ist — sie weichen voneinander ab; letzteres tritt besonders dann ein, wenn mit dem gebrochenen Gliede noch Bewegungen ausgeführt werden.

4. Diejenigen Knochenbrüche, bei denen die darüber liegende Haut unverletzt geblieben ist, nennt man **eingefasste**. Sind dagegen Weichteile und Haut gleichzeitig verletzt, so daß der Bruch mit der äußeren Luft in Verbindung steht, so handelt es sich um einen **offenen** (komplizierten) Knochenbruch. Diese Knochenbrüche gehören zu den blutigen Verletzungen und sind die gefährlicheren, weil durch Eindringen von Krankheitskeimen Entzündung und Eiterung hervorgerufen werden können.

§ 83.

Kennzeichen des Knochenbruchs.

1. Kennzeichen des Knochenbruchs sind:

- a) Unmöglichkeit, das Glied zu gebrauchen, und großer Schmerz beim Versuch dazu.

b) **Widernatürliche Lage und Verkürzung des Gliedes**, bedingt durch Verschiebung der Knochenenden aneinander, wodurch an der betreffenden Stelle meist eine Verdickung zustande kommt. Diese Zeichen erkennt man am besten durch Vergleichung mit dem entsprechenden gesunden Gliede.

c) **Ungewöhnliche Beweglichkeit des Gliedes an einer Stelle, wo kein Gelenk ist.**

d) Ein **knarrendes oder reibendes Geräusch**, das bei vorsichtigem Fassen und Heben unter Umständen gefühlt wird und von der Bewegung der Bruchenden gegeneinander herrührt. Es ist dem Krankenpflegepersonal verboten, mit einem gebrochenen Gliede Bewegungen auszuführen, um ein derartiges Geräusch hervorzurufen.

2. Oft hält es schwer, den Knochenbruch zu erkennen, wenn ein Glied sehr fleischig oder durch den bei Knochenbrüchen häufiger auftretenden Bluterguß erheblich angeschwollen ist, ferner wenn an einem aus mehreren Knochen zusammengesetzten Gliede nur einer davon gebrochen ist (Unterarm, Unterschenkel). In solchen Fällen ist stets so zu verfahren, als ob ein Knochenbruch sicher vorhanden wäre. In den Krankenhäusern wird die Erkennung durch das **Röntgenverfahren** *) wesentlich erleichtert.

§ 84.

Heilung der Knochenbrüche.

1. Die Heilung der Knochenbrüche erfolgt in der Weise, daß sich an den Bruchenden eine Bindemasse (Callus) bildet, die anfangs weich ist und später so hart wird wie der wirkliche Knochen.

*) Hierüber wolle der Lehrer im Unterricht Näheres mitteilen, womöglich unter Vorführung eines Apparates.

2. Die Heilungsdauer ist hauptsächlich von der Art des Bruches, der Größe bzw. Dicke der Knochen und dem Alter des Verletzten abhängig; sie beträgt aber mindestens mehrere Wochen.

§ 85.

Verfahren bei Knochenbrüchen.

1. Die Pflegerin hat nur für eine zweckmäßige Lagerung des Gliedes Sorge zu tragen. Dem verletzten Gliede ist diejenige Stellung zu geben, in welcher der Verletzte die wenigsten Schmerzen hat. Alles Weitere ist Sache des Arztes.

2. Das Verfahren bei einem Knochenbruch beginnt mit der vorsichtigen Entfernung der den Körperteil bedeckenden Kleidungsstücke (Rock, Stiefel, Hose, Hemd), welche bei Verletzungen der oberen Gliedmaßen zuerst an der gesunden und dann an der verletzten Seite auszu ziehen sind. Hosen zieht man, wenn überhaupt zugänglich, rechts und links gleichzeitig aus.

3. Wenn das Ausziehen erhebliche Schmerzen verursacht, oder aus anderen Gründen Schwierigkeiten bietet, sind die Kleidungsstücke in der Nacht aufzutrennen oder aufzuschneiden.

Stiefel müssen fast immer auf diese Art entfernt werden.

4. Beim Aufheben des gebrochenen Gliedes umfaßt eine Pflegerin das gebrochene Glied oberhalb, eine andere unterhalb der Bruchstelle. Beide üben einen leisen Zug und Gegenzug aus. Auf diese Weise werden Verschiebungen der Bruchenden verhindert und die Schmerzen des Verletzten gemindert. (Vergl. § 66, Fig. 13 u. 15.)

Niemals darf ein gebrochenes Glied an einem Ende allein erhoben werden.

§ 86.

Einrichtung des Knochenbruchs.

1. Um zu erreichen, daß das Glied nach Heilung des Knochenbruchs wieder vollkommen gebrauchsfähig wird, ist es erforderlich, die beiden Bruchenden in ihre richtige Lage zu bringen, sie einzurichten. Diese ärztliche Handlung wird durch Zug, Gegenzug und Druck bewirkt.

2. Behufs Ausübung des Zuges wird das gebrochene Glied in der oben angegebenen Weise hochgehoben. Während es so recht ruhig gehalten wird, bringt der Arzt die Bruchenden durch Druck in ihre richtige Lage zurück.

§ 87.

Verband bei Knochenbrüchen.

1. Nach vollendeter Einrichtung muß das verletzte Glied durch einen zweckmäßigen Verband ruhig gestellt werden.

2. Die für diesen Zweck geeigneten Verbände sind der Schienenverband, der Gipsverband und der Streckverband.

Beim Anlegen des Verbandes ist besondere Aufmerksamkeit auf die richtige Stellung des Gliedes zu verwenden und dauernd Zug und Gegenzug auszuüben.

Das Nähere bezüglich der verschiedenen Verbandarten siehe §§ 118 ff.

3. Bei offenen Knochenbrüchen wird zunächst die Wunde mit einem Wundverband bedeckt.

§ 88.

Notverband bei Knochenbrüchen.

1. Wenn zur Anlegung des ersten Verbandes eines Knochenbruchs vorbereitetes Verbandmaterial nicht vorhanden ist, legt man zunächst einen Notverband an.

2. An Stelle der Schienen benutzt man dabei Stroh-

schienen, Stöcke, Latten, Brettchen, Pappe, Baumrinde und dergl., die man mit Binden oder Tüchern, zur Not auch mit Riemen oder Band befestigt.

3. Für einen gebrochenen Oberarm genügt gewöhnlich die Anlegung eines Armtragetuches (§ 114); für einen gebrochenen Unterschenkel ist die einfache Hochlagerung (Fig. 24) zu empfehlen; ein Bein mit gebrochenem Oberschenkel wird auf einer durch Tornister, Mäntel, Strohbund usw. gebildeten doppelten schiefen Ebene — niemals gestreckt — gelagert. (Fig. 25.)

4. Als Polstermittel dienen Werg oder Watte, in Notfällen auch Stroh, Heu, Gras, Moos.

§ 89.

Transport und Lagerung bei Knochenbrüchen.

1. Kranke mit Knochenbrüchen an den oberen Gliedmaßen werden in der Regel nach Anlegung des Verbandes zu Fuß gehen können.

Bei Knochenbrüchen an den unteren Gliedmaßen müssen die Verletzten liegend auf einer Trage, in einem Krankenwagen usw. fortgeschafft werden. Die verschiedenen Transportmittel sind in § 166 beschrieben.

2. Bei der Lagerung ist dafür zu sorgen, daß das verletzte Glied allseitig gegen Bewegungen gesichert ist. Dies geschieht entweder durch Lagerung auf fester Unterlage unter Erhöhung des Gliedes und Unterstützung durch nebengelegte Säckselkissen oder Sandsäcke, durch Beinladen und Fußbretter oder auf sogenannten Schweben (vgl. § 122). Fig. 24 und 25 geben Beispiele solcher Lagerung.

3. Das Bett, in dem ein an einem Knochenbruch der unteren Gliedmaßen leidender Kranker gelagert werden soll, ist am besten mit einer guten, womöglich dreiteiligen Holz-

haarmatratze zu versehen. Das kranke Bein wird, wenn es nicht in einer Beinlade oder Schwebeliegt, durch eine Reifenbahre gegen den Druck der Bettdecke geschützt. Um das Herabrutschen des Kranken zu verhüten, legt man an das Fußende des Bettes auf die Matratze einen Klotz oder ein festes Polster, gegen das der Kranke den gesunden Fuß stützen kann.

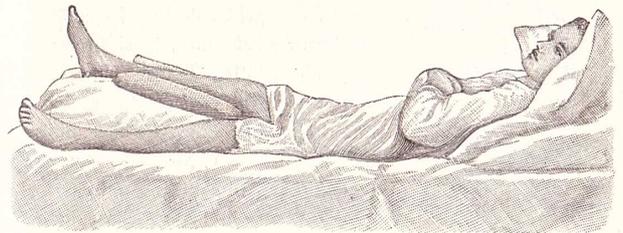


Fig. 24. Lagerung eines gebrochenen Unterschenkels.



Fig. 25. Lagerung eines gebrochenen Oberschenkels.

4. Es dient zur Erleichterung des Kranken, wenn eine Vorrichtung getroffen wird, die es ihm ermöglicht, den Oberkörper zu erheben, ohne das kranke Bein zu bewegen. § 181². Dies ist namentlich wichtig für die Zwecke der Stuhlentleerung, wenn nicht das Mittelstück der Matratze herausgenommen werden kann.

§ 90.

Besondere Anweisung für einzelne Knochenbrüche.

1. Bei einzelnen Knochenbrüchen sind außer der Beachtung der vorstehend gegebenen Regeln noch besondere Maßnahmen erforderlich.



Fig. 26. Rinnsschleuder.

2. Bei Brüchen des Unterliefers geschieht die Feststellung der Bruchenden durch zwei dreieckige zusammengefaltete Tücher, vor denen man das eine unter dem Kinn hindurch und über den Scheitel, das andere vor dem Kinn vorbei und um den Nacken führt (sogenannte Rinnsschleuder, Fig. 26). Bei derartigen Verletzungen kann man auch die in § 124 beschriebene Kopfschleuder verwenden.



Fig. 27. Verband beim Schlüsselbeinbruch.

3. Der Bruch des Schlüsselbeins läßt sich zuweilen ohne weiteres daran erkennen, daß der Knochen an einer Stelle einen Winkel bildet. Dabei hängt die Schulter der betreffenden Seite herab und steht nach vorn (die Entfernung zwischen Brustbein und Schulterhöhe ist kürzer als auf der gesunden Seite). Der Verletzte kann den Arm nicht erheben.

Man legt den Arm der verletzten Seite in ein Armatagetuch und knüpft dieses so kurz, daß die kranke Schulter gehoben wird. Hierdurch wird der gebrochene Knochen so weit als möglich in seine natürliche Lage zurückgebracht. Weitere Festigkeit kann man dem Verbande dadurch geben, daß man darüber ein breites Tuch oder einige Bindengänge um die Brust führt (Fig. 27).

4. Brüche der Wirbelsäule sind im höchsten Grade gefährlich. Sie kennzeichnen sich häufig durch Lähmungserscheinungen aller derjenigen Teile, deren Nerven unterhalb der verletzten Stelle vom Rückenmark abgehen. Derartige Kranke müssen mit der größten Vorsicht aufgehoben und gelagert werden, wobei namentlich jede heftige Bewegung und jede Zerrung des verletzten Teiles zu vermeiden ist. Ihr Transport geschieht auf der Trage; die Benutzung eines Wagens ist möglichst zu vermeiden. Der Anlegung eines Verbandes bedarf es nicht, sofern nicht eine Verletzung der Haut vorhanden ist.

5. Die Brüche der Beckenknochen, die meist durch Einwirkung großer Gewalt entstehen, bedürfen in ähnlicher Weise der vorsichtigsten Behandlung wie die Brüche der Wirbelsäule. Ein feststellender Verband kann im allgemeinen nicht angelegt werden. Man lagert die Kranken entweder auf dem Rücken oder auf der gesunden Seite.

6. Bei Brüchen von Rippen fühlt man an der gebrochenen Stelle zuweilen Beweglichkeit und knarrendes Knochengerausch. Die Kranken empfinden daselbst beim Atmen und Husten einen stechenden Schmerz. Wenn durch nach innen stehende spitze Knochenenden die Lunge verletzt worden ist, werfen sie Blut aus. Man lagert die Kranken am besten auf dem Rücken, jedoch halb nach der kranken Seite gebeugt, weil hierdurch die Bewegung der gebrochenen Rippen beim Atmen gemäßiget wird.

B. Verrenkungen.

§ 91.

Begriff, Arten und Entstehung der Verrenkungen.

1. Unter Verrenkung versteht man die dauernde Verschiebung zweier oder mehrerer, ein Gelenk bildenden, Knochen, wobei eine Zerreißung der Gelenkkapsel und unter Umständen auch der Gelenkbänder stattfindet.

Man bezeichnet stets denjenigen Knochen als den verrenkten, der vom Kumpfe am meisten entfernt liegt. Hat z. B. die Verrenkung im Ellenbogengelenk stattgefunden, so spricht man von einer Verrenkung des Unterarmes, hat sie im Fußgelenk stattgefunden, von einer Verrenkung des Fußes.

2. Die Verrenkungen entstehen durch äußere Gewaltwirkungen, die entweder das Gelenk selbst oder die das Gelenk bildenden Knochen treffen.

§ 92.

Kennzeichen der Verrenkungen.

1. Die Kennzeichen der Verrenkungen sind:

- a) Schmerz und Behinderung oder Unfähigkeit, das Glied zu gebrauchen.
- b) Widernatürliche Lage und Richtung des Gliedes.
- c) Verkürzung oder Verlängerung des Gliedes, je nachdem die Verrenkung nach oben oder unten bzw. nach hinten oder vorn stattgefunden hat.
- d) Veränderte Gestalt des Gelenks (Anschwellung oder Abflachung einer im gesunden Zustande vorhandenen Wölbung).

2. Das Erkennen einer Verrenkung ist um so schwieriger, je stärker das Gelenk und seine Umgebung angeschwollen sind.

Auch ist zu beachten, daß neben einer Verrenkung gleichzeitig ein Knochenbruch vorhanden sein kann.

In den Krankenhäusern tritt dann das Röntgenverfahren ein, um endgültig festzustellen, welcher Art die vorhandene Verletzung ist (s. § 83).

§ 93.

Verfahren bei Verrenkungen.

1. Die Behandlung der Verrenkungen ist lediglich Sache des Arztes. Sie besteht:

- a) in der Wiedereinrichtung des verrenkten Knochens,
- b) in der Erhaltung des wiedereingerenkten Knochens in seiner richtigen Lage durch Anlegung eines das Glied ruhig stellenden Verbandes.

2. Die Einrichtung erfolgt ausschließlich durch den Arzt, der in jedem Falle sofort benachrichtigt werden muß. Bis zu seiner Ankunft ist dem verletzten Gliede diejenige Stellung zu geben, in welcher der Verletzte am wenigsten Schmerzen verspürt.

3. Wegen der bei Entfernung der Kleidungsstücke zu beachtenden Vorschriften wird auf das im § 85 Gesagte verwiesen.

4. Die bei der Wiedereinrichtung und bei der Anlegung des Verbandes den Pflegerinnen zufallenden Obliegenheiten werden vom Arzt bestimmt.

C. Verstauchungen.

§ 94.

Begriff, Kennzeichen und Behandlung der Verstauchungen.

1. Als Verstauchung bezeichnet man eine vorübergehende Verdrehung der Gelenkenden durch äußere Gewalt

mit übermäßiger Dehnung und unter Umständen auch Einreißung der Gelenkkapsel und der Gelenkbänder.

2. Die **Zeichen** einer Verstauchung sind Schmerzhaftigkeit, mangelhafte Gebrauchsfähigkeit des Gelenks und rasch eintretende, mehr oder weniger beträchtliche Anschwellung durch Bluterguß in das Gelenk und seine Umgebung.

3. Die **Behandlung** der Verstauchungen besteht anfangs in Hochlagerung und Ruhigstellung des Gliedes sowie in Auflegung kalter Umschläge. Im späteren Verlaufe wird die Heilung durch **Netzen** (**Massage**) gefördert; dieses Verfahren darf jedoch nur auf besondere ärztliche Anordnung angewendet werden.

D. Quetschungen.

§ 95.

Kennzeichen und Behandlung der Quetschungen.

1. Quetschungen eines Körperteils entstehen durch gewaltsame Einwirkung eines stumpfen Gegenstandes (Schlag, Stoß, Fall, Überfahrenwerden, mottes Geschoß, Steinwurf u. dgl.). Durch die Quetschung wird gewöhnlich eine Zerreißung der feinsten Blutgefäße herbeigeführt, aus denen sich das Blut in das benachbarte Gewebe ergießt; die Haut ist meist unverletzt.

2. Die **Kennzeichen** der Quetschung sind Schmerz, behinderte Gebrauchsfähigkeit des Gliedes, Anschwellung und Blutunterlaufung.

3. Die **Gefährlichkeit** der Quetschung ist abhängig von der Heftigkeit und dem Umfang der Einwirkung, von dem Widerstand und der Art des getroffenen Körperteiles. In letzterer Beziehung ist es von besonderer Bedeutung, ob Knochen, Eingeweide, größere Blutgefäße und Nerven verletzt sind. Quetschungen des Unterleibs sind äußerst gefährlich und führen nicht selten den Tod des Verletzten herbei.

besonders, wenn die einwirkende Gewalt eine Zerreißung von Eingeweiden verursacht hat.

4. Die **erste Hilfe** besteht, wie bei Verstauchungen, in ruhiger, etwas erhöhter Lage und in der Anwendung von kalten Umschlägen. Bei etwa vorhandenen Knochenbrüchen ist nach §§ 85 bis 89 zu verfahren.

5. Bei erheblichen Quetschungen, insbesondere bei solchen der Brust und des Unterleibes, ist der Arzt immer zu benachrichtigen.

E. Beschädigungen durch chemische und Temperatureinflüsse.

a. Verbrennungen.

§ 96.

Entstehung und Kennzeichen der Verbrennungen.

1. **Verbrennungen** werden durch Feuer, heiße feste Körper, heiße Flüssigkeiten oder Dämpfe und durch ätzende Stoffe verursacht. Auch durch Blitzschlag und Berührung elektrischer Leitungen, sowie durch zu lange Einwirkung von Röntgenstrahlen kommen Verbrennungen vor.

2. Man unterscheidet drei Grade der Verbrennung:

Eine Verbrennung ersten Grades ist durch eine geringere oder heftigere Rötung der Haut und ein brennendes Gefühl gekennzeichnet.

Beim zweiten Grade ist die Oberhaut zu Blasen aufgehoben, die mit einer gelblichen Flüssigkeit gefüllt sind. Außerdem bestehen heftige Schmerzen.

Eine Verbrennung dritten Grades liegt dann vor, wenn in dem verbrannten Körperteile das Leben vollständig aufgehoben ist; man nennt diesen Zustand **Verkohlung**.

3. Die Gefährlichkeit einer Verbrennung richtet sich nach ihrem Grade und ihrer Ausdehnung.

§ 97.

Verhalten bei Verbrennungen.

1. Haben die Kleidungsstücke Feuer gefangen, so ist über den Verunglückten eine dicke Decke, ein Mantel oder dgl. zu werfen. Erst wenn auf diese Weise die Flammen erstickt, und durch Begießen mit Wasser die Kleider abgekühlt sind, dürfen letztere entfernt werden; dabei ist die größte Vorsicht zu beobachten, damit nicht mit den Kleidern etwaige Brandblasen abgerissen werden.

2. Bei Verbrennungen ersten Grades macht man Umschläge mit kaltem Wasser. Auch öfter zu erneuernde Umschläge mit Bleiwasser oder essigsaurer Tonerde sind zweckdienlich. Kühlend und schmerzlindernd wirkt auch das Bestreuen mit Stärkemehl, Salizylstreupulver oder ähnlichen Pulvern, das Bestreichen mit Salbe oder Öl und nachfolgendes Einwickeln in Verbandwatte. Eine in den Apotheken erhältliche Mischung von Kalkwasser und Weinöl erfreut sich großer Beliebtheit.

3. Bei einer Verbrennung zweiten Grades ist in folgender Weise zu verfahren:

Größere Brandblasen werden, besonders wenn sie wegen starker Spannung heftig schmerzen, zur Entleerung der in ihnen enthaltenen Flüssigkeit mit einer desinfizierten Scheere oder einer reinen (ausgeglühten) Nadel aufgestochen, aber nicht abgezogen. Kleine Blasen trocknen bald ein und brauchen daher nicht geöffnet zu werden. Die von der Oberhaut entblößten Stellen sind mit einem aseptischen Wundverbande zu bedecken; gebräuchlich ist ferner Auflegen von Kompressen mit Vorfalbe, oder die *Bardeleben'sche Brandbinde*, die in den Apotheken zu haben ist.

4. Auch bei Verbrennungen dritten Grades besteht die erste Hilfe in Anlegung eines Wundverbandes.

5. Ist eine Verbrennung durch *Ätzmittel* entstanden, so hat man zunächst dafür zu sorgen, daß etwa vorhandene Reste des Äzmittels nicht weiter einwirken. Zu dem Zwecke werden die beschädigten Teile bei Verbrennung durch Säuren (Schwefelsäure, Salpetersäure, Scheidewasser usw.) mit gepulverter Kreide oder Magnesia bestreut oder mit Seifenlauge gespült, bei Verbrennung mit scharfen Laugen (Ätzalk usw.) durch Übergießen mit verdünntem Essig behandelt und demnächst mit reinem Wasser abgespült. Der Arzt ist hinzuzuziehen.

6. Den bei ausgedehnten Verbrennungen vorhandenen starken Durst sucht man durch kühlende Getränke oder durch Darreichung kleiner Eisstückchen zu stillen. Bei Kräfteverfall und großer Schwäche reicht man ab und zu einen Schluck starken Kaffees. Spirituosen nicht ohne ärztliche Anordnung.

Betreffs der Verbrennungen durch Elektrizität vgl. § 157.

b. Erfrierungen, Frostbuculen.

§ 98.

Arten und Kennzeichen der Erfrierungen.

1. Dem Erfrieren sind diejenigen Körperteile besonders ausgesetzt, die am weitesten vom Herzen entfernt liegen und am meisten vom Körper abstehen (Finger, Zehen, Ohren, Nase). Man unterscheidet drei Grade von Erfrierungen.

2. Der erste Grad der Erfrierung ist durch starke Rötung, mehr oder weniger ausgeprägte Schwellung, Jucken und Brennen gekennzeichnet. Diese Erscheinungen verschwinden bei geeigneter Behandlung bald wieder; nicht selten aber bleibt eine Neigung zu Rückfällen bestehen.

3. Zu den Erfrierungen ersten Grades gehören auch die sogenannten *Frostbuculen*. Sie entstehen durch wieder-

holte leichte Erfrierungen und stellen kleinere oder größere blaurote Anschwellungen dar, die zur Geschwürsbildung neigen und heftiges Jucken und Brennen, besonders in der Bettwärme und bei beginnendem Tauwetter, verursachen. Sie finden sich hauptsächlich an Händen und Füßen.

4. Bei Erfrierungen zweiten Grades ist die erfrorene Hautstelle blaurot gefärbt und mit Blasen bedeckt.

5. Bei einer Erfrierung dritten Grades ist der betroffene Körperteil vollkommen gefühllos; dunkelblau gefärbt und mit Blasen oder Schorfen bedeckt; der Blutumlauf ist aufgehoben.

6. Infolge der Einwirkung der Kälte auf den ganzen Körper kann Scheintod und schließlich der Tod eintreten (§ 163).

§ 99.

Verfahren bei Erfrierungen.

1. Bei der Behandlung von Erfrierungen ist jeder plötzliche Übergang von der Kälte zur Wärme zu vermeiden.

Der Kranke darf nicht sofort in eine warme Stube kommen, am wenigsten den erfrorenen Teil am warmen Ofen oder über einem Feuer auftauen lassen. Man sucht den erfrorenen Teil ganz allmählich wieder aufzutauen, bedeckt ihn zu dem Zwecke an einem kalten, nicht dem Winde ausgesetzten Orte (am zweckmäßigsten in einer ungeheizten Stube) mit lockerem Schnee und setzt dieses Verfahren so lange fort, bis in dem Teile ein brennendes Gefühl auftritt. Starkes Reiben mit dem Schnee ist schädlich, da dadurch die Haut abgerieben und Veranlassung zur Bildung von Geschwüren gegeben werden kann.

2. Ist die Empfindung zurückgekehrt und entsteht ein stärkeres Brennen, so wendet man statt des reinen Schnees Wasser, in dem sich Schnee befindet, und später kaltes Wasser ohne Schnee an. Hände und Füße läßt man in das Wasser

halten; Teile, bei denen dies nicht geschehen kann (Ohren, Nase, Kinn, Wangen), bedeckt man mit Kaltwasserumschlägen.

3. Beim Fehlen von lockerem Schnee benutzt man kaltes Wasser, in das klein geschlagenes Eis gelegt wird.

4. Das Verfahren wird so lange fortgesetzt, bis sich das Brennen des erfrorenen Körperteiles in angenehme Wärme verwandelt.

5. Zeigt sich ein solches Wärmegefühl nicht, so läßt man die Glieder so lange in abgekühltem Wasser, bis das Wasser sich allmählich erwärmt hat, oder hüllt sie in hydropathische Umschläge ein.

6. Die erfrorenen gemessenen Teile werden vorsichtig und gut abgetrocknet und mit trockenen, ungewärmten Tüchern bedeckt.

7. Mit den auf erfrorenen Hautstellen entstandenen Blasen und bei Erfrierungen dritten Grades ist nach den in § 97 gegebenen Vorschriften zu verfahren.

8. Wegen des Verfahrens beim Scheintode durch Erfrieren vgl. § 163.

III.

Verbandlehre.

A. Die Verbandmittel und ihre Verwendung.

§ 100.

Zweck der Verbände.

Nach der vorausgegangenen Darstellung haben Verbände folgenden Zwecken zu dienen:

1. verletzte oder kranke Teile vor äußeren Schädlichkeiten (Schmutz, Insekten, Krankheitskeimen usw.) zu schützen: *Schutz-* oder *Deckverbände*;

2. die Wundränder zu vereinigen, Blutungen zu stillen und Wundflüssigkeiten aufzufangen;

3. erschlaffte oder verletzte Teile zu unterstützen;
4. verrenkte oder gebrochene Teile nach dem Einrenken oder Einrichten in ihrer natürlichen Lage zu erhalten: **Stützverbände**;
5. äußere Heilmittel an der Oberfläche des Körpers festzuhalten und
6. einen Druck oder Zug an einzelnen Teilen oder Gliedmaßen auszuüben: **Druck- oder Zugverband**.

§ 101.

Verbandmittel.*)

1. Die als Verbandmittel verwendeten wichtigsten Stoffe sind Mull, Watte, Gaze, Kambrif, Schirting, Leinwand, Flanell und wasserdichter Verbandstoff. Dazu können noch Torfmoos, Holzwolle, Holzwollwatte, Zellstoff u. a. kommen. (§ 105.)

2. Die gebräuchlichsten Formen, in denen die Stoffe Anwendung finden, sind Binden, Kompressen, Verbandtücher, Verbandpäckchen (§ 75^o) und Lупfer.

3. Verbandmittel, die mit Wunden in Berührung kommen, werden durch strömenden Wasserdampf keimfrei (aseptisch) gemacht.

Die für Kriegszwecke vorbereiteten Verbandmittel sind in Kompressenform (§ 113), die Binden in Rollen vereinigt, in besonders dauerhaftem Papier verpackt und durch Pressung auf einen möglichst kleinen Umfang gebracht. (Preßstücke.) Dies geschieht, um in den Sanitätswagen, Kästen, Tornistern und Taschen möglichst viel Stoff mitzuführen zu können.

*) Die in den Vereinslazaretten, Privatpflegestätten und Genußheimen der freiwilligen Krankenpflege erforderlichen Verbandmittelmengen sind in dem vom Zentralkomitee ausgegebenen Anhalt für die Einrichtung und den Betrieb von Vereinslazaretten usw., bearbeitet von Generalarzt z. D. Dr. Großheim, angeführt, die für Verband- und Genußheimstellen, Krankenjammestellen, Hilfslazarettzüge und -schiffe erforderlichen in dem ebenfalls vom Zentralkomitee herausgegebenen Nachweis der Sanitätshilfsmittel, bearbeitet von Generalarzt z. D. Dr. Werner. Beide Schriften sind durch das Zentralkomitee, Berlin W. 35, Am Karlsbad 23, für je 60 Pf. zu beziehen. Es empfiehlt sich, sie beim Unterricht zu benutzen.

4. Verbandmittel, die mehrmals verwendet werden können (Binden, Verbandtücher), müssen vor erneuter Ingebrauchnahme gewaschen und mit strömendem Wasserdampf keimfrei gemacht werden.

§ 102.

Mull.

1. Der Mull ist ein grobmaschiges weiches Baumwollgewebe. Er wird zur Herstellung von Kompressen und Binden verwendet.

2. Wegen seiner Weichheit, Schmiegsamkeit und Aufsaugungsfähigkeit eignet er sich besonders zur Bedeckung von Wunden.

3. Kleine zusammengekrümmte Stücke Mull nennt man Krüllmull. Man verwendet ihn zur Bedeckung von Wunden, zum Reinigen von Körperteilen und zum Abtupfen der Wundflüssigkeit.

§ 103.

Watte.

1. Man unterscheidet zwei Arten von Watte: entfettete (Wund-) Watte und gewöhnliche ungeleimte Watte.

2. Die Wundwatte oder Verbandwatte sieht schneeweiß aus und hat dadurch, daß sie entfettet ist, die Eigenschaft, Flüssigkeiten begierig aufzufangen.

Sie wird bei der Wundbehandlung in gleicher Weise wie der Mull gebraucht; doch darf sie nicht unmittelbar auf eine Wunde gelegt werden (§ 72^o).

3. Die gewöhnliche ungeleimte Watte, die grau aussieht, wird zur Bedeckung erkrankter Körperteile und zur Polsterung von Verbänden (Schienenverbänden, Gipsverbänden usw.) verwendet. Sie darf jedoch niemals mit einer Wunde in Berührung kommen.

§ 104.

Gaze.

1. Die Gaze ist ein weitmaschiges Baumwollengewebe, welches mit einer Appretur versehen, d. h. gestärkt und daher steif ist.

2. Sie wird in Form von Binden angewandt; die Anfertigung derselben erfolgt durch Schneiden oder Reißen.

3. Die Gazebinden geben, angefeuchtet, in Folge der Appretur den Verbänden einen gewissen Grad von Festigkeit und Halt, auch ohne Anwendung von Schienen.

§ 105.

Torfmoos, Holzwolle, Zellstoff.

1. Die Stoffe kommen lose oder gepreßt vor. Das Moos in Platten (Moospappe); die Holzwolle in Tafeln wie die Watte: Holzwollecharpie, Holzwollwatte. Der Zellstoff in dicken Lagen.

2. Die Anwendung geschieht in Mullumschlägen oder Mullfächchen (Moos- oder Holzwollkissen, Zellstoffkissen).

3. Das sehr bedeutende Aufsaugungsvermögen macht diese Stoffe besonders bei Wunden verwendbar, die stark absondern. Außerdem ist der Preis kein hoher.

§ 106.

Kambrik, Schirting, Leinwand, Flanell.

1. Kambrik ist ein weicher, elastischer Baumwollstoff, aus dem Binden angefertigt werden.

2. Schirting, gleichfalls Baumwollstoff, dient zur Herstellung von Verbandtüchern, Kompressen, Rissen und Säcken.

3. Zu gleichen Zwecken wie Schirting und zur Anfertigung von Binden wird die Leinwand benutzt.

4. Flanell dient meist zur Anfertigung von Binden, die besonders weich und elastisch sind und daher häufig als schützende Unterlage für Schienen- und Gipsverbände benutzt werden. Außerdem wird Flanell zu Einhüllungen, Polsterungen, zum Frottieren und zu anderen Zwecken gebraucht.

§ 107.

Wasserdichter Verbandstoff.

1. Wasserdichter Verbandstoff verschiedener Herstellung kommt teils zur Bedeckung von Verbänden in Betracht, die feucht gehalten werden sollen; teils zu hydropathischen Umschlägen; teils zu Bettunterlagen. S. § 179⁴. Seit gebräuchliche Formen sind Wachstaffet, Stuch, Willrothbattist, Mosetigbattist, Guttaperchapapier. Der schmiegsamste dieser Stoffe ist der Mosetigbattist — aber auch der teuerste.

2. Reiner Gummistoff findet zu Handschuhen für die bei Operationen beschäftigten Personen und zu elastischen Binden — sogen. Martinschen Binden Verwendung, die zu Druckverbänden gebraucht werden. Aus demselben Stoff bestehen Schlauche, welche bei Herstellung der Es-marchschen Blutleere und zur Blutstillung (§ 79) gebraucht werden.

3. Elastisches Gummigewebe findet in Gestalt von Binden und Gurten zur Blutstillung Verwendung, wie wir in § 79 gesehen haben. Betr. der Aufbewahrung der Gummisachen s. § 247⁵.

§ 108.

Binden.

1. Die Binden werden hauptsächlich aus Kambrik, Mull, oder Leinwand sowie aus Flanell und Gaze angefertigt. Auch aus Watte macht man Binden; sowie aus Trikotgewebe in Schlauchform: Schlauchbinden. Gummibinden und elastische Binden sind in § 107 erwähnt.

2. Die Binden sind ein wesentlicher Bestandteil bei fast allen Verbänden. Es ist daher wichtig, daß die Pflegerinnen sie geschickt anzulegen und die gewöhnlichen selbst anzufertigen lernen.

3. Binden dürfen nicht gesäumt werden, weil die Säume leicht einen schädlichen Druck ausüben.

4. Die einfachen Binden bestehen aus einem einzigen Stücke.

Sie werden nach ihrer Länge als 2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 8- und 10metrige Kambrif-, Mull-, Gaze-, Flanell- usw. Binden bezeichnet.

Die Breite wechselt zwischen 4 bis 20 cm.

§ 109.

Das Aufwickeln der Binde.

1. Um eine Binde gut anzulegen zu können, muß sie zuvor fest und glatt aufgerollt sein.

2. Beim Aufwickeln (Fig. 28) schlägt man mit dem Daumen, Zeige- und Mittelfinger beider Hände das

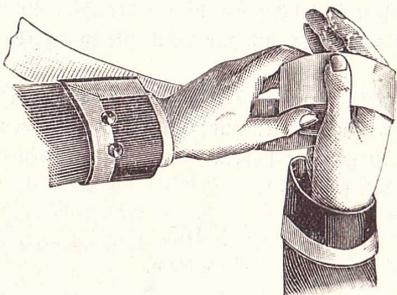


Fig. 28. Aufwickeln der Binde.

eine Ecke der Binde einigemale zusammen und wickelt mit diesen Fingern die Binde so weit auf, bis eine etwas steife Rolle entstanden ist. Hierauf fassen der Daumen und der Zeige- oder Mittelfinger der linken Hand die Seiten der Rolle an; der aufzuwickelnde Teil der Binde läuft über den Zeigefinger der rechten Hand zwischen diesem und dem rechten Daumen durch; die Rolle ruht in der flachen rechten Hand, unterstützt vom dritten und vierten Finger derselben. Diese Hand dreht die Rolle von sich ab, so daß diese sich

zwischen dem Daumen und dem Zeigefinger der linken Hand wie zwischen zwei Angeln bewegt. Damit die Aufwicklungen nicht zu locker werden, lassen der Daumen und Zeigefinger der rechten Hand bei der Drehung der Rolle den aufzuwickelnden Teil der Binde nur mit Mühe durch. Von Zeit zu Zeit muß mit der linken Hand die Rolle festgehalten und der aufzuwickelnde Teil mit Daumen und Zeigefinger der rechten angespannt werden.

Der aufgerollte Teil der Binde heißt Bindenkopf.

3. Schneller und gleichmäßiger geschieht das Aufrollen der Binden durch Bindenwickelmaschinen.

§ 110.

Das Anlegen der Binde.

1. Beim Anlegen einer Binde faßt man mit der einen Hand ihren Kopf so, daß dieser mit dem abzuwickelnden Teil nach unten in der Hand liegt. Mit der anderen Hand faßt man das Ende der Binde, rollt ein Stück ab, legt es auf das leidende Glied und drückt es mit dem Daumen an, bis es durch die erste Umwicklung befestigt ist. Die Binde wird nun unter stetigem Abwickeln um das Glied fortgeführt, wobei beide Hände abwechselnd gebraucht werden. Der Bindenkopf muß beständig unmittelbar an dem zu verbindenden Teile vorbeilaufen.

2. Ist die Binde fertig angelegt, so wird das Ende ein wenig umgeschlagen und mittels einer Stecknadel, Sicherheitsnadel oder mit Nadel und Zwirn befestigt. Kommt es nicht auf die Erhaltung der Binde an, so kann man ihr Ende spalten oder einreißen und die beiden dadurch entstandenen Endstücke über dem verbundenen Körperteil zusammenknüpfen. (§ 75^a.) Zuweilen werden die einzelnen Gänge der Binde mit einigen Stichen zusammengenäht.

3. Die Stelle, an der man mit dem Anlegen der Binde anfängt, richtet sich nach der Beschaffenheit des zu verbindenden

den Teiles. Man darf aber in der Regel die Binde nicht auf der verletzten Stelle selbst endigen lassen, weil dabei durch das Anheften und den Druck der Nadel dem Kranken Schmerzen verursacht werden können. An den Gliedmaßen muß die Binde, um Blutstauungen zu vermeiden, stets in der Richtung von den Fingern oder Zehen nach dem Kumpfe angelegt werden.

4. Die Binde darf weder zu fest noch zu locker liegen. Im ersteren Falle verursacht sie durch ihren Druck Schmerzen, Anschwellung und selbst Brand. Zu locker angelegte Binden halten die übrigen Verbandstücke nicht genügend zusammen und erfüllen infolgedessen ihren Zweck nicht.

5. Über das Anlegen elastischer Binden s. § 79³.

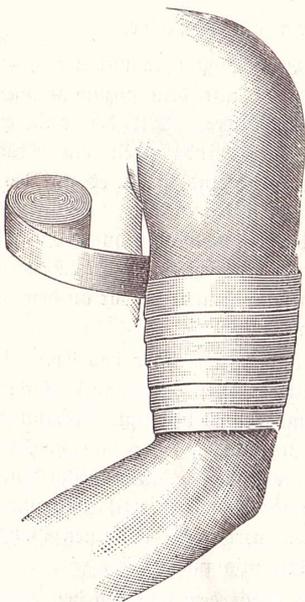


Fig. 29. Spiralbinde.

§ 111.

Das Abnehmen der Binde.

1. Beim Abnehmen der Binden muß man sehr behutsam sein. Anderenfalls kann von neuem eine Blutung erfolgen, ein zerbrochenes Glied aus seiner Lage verrückt werden usw.

2. Wenn die Binde an den übrigen Verbandstücken oder an dem leidenden Teile fest anklebt, darf sie nicht mit Gewalt abgerissen, sondern muß mit lauem, abgekochtem Wasser oder einer schwachen antiseptischen Lösung z. B. Borwasser (§ 69) abgeweicht

werden. Gestärkte Binden werden unter Schonung des darunter liegenden Verbandmaterials mit der Scheere oder dem Messer aufgeschnitten.

3. Das Abnehmen einer Binde erfolgt in der Weise, daß eine Hand das Abgewickelte und ohne weitere Ordnung Zusammengefaßte der anderen zureicht, wobei darauf zu achten ist, daß beide Hände sich nicht zu weit von dem betreffenden Körperteil entfernen.

§ 112.

Benennung der einfachen Bindengänge.

1. Die Kreis- oder Zirkelbinde umgibt mit ihren Gängen das Glied ringförmig; ein Gang deckt den anderen vollständig.

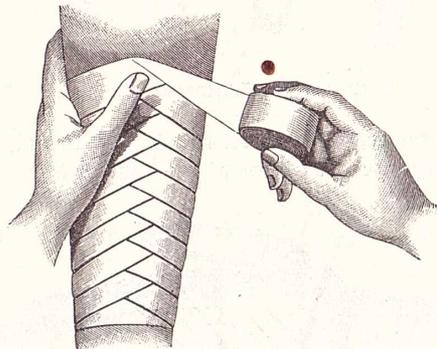


Fig. 30. Umschlag der Binde.

2. Die Spiralbinde (Fig. 29) beginnt mit zwei oder drei Kreisgängen; sodann schreitet die Binde in der Weise auf dem Gliede fort, daß jedesmal der vorhergehende Gang von dem nachfolgenden zur Hälfte oder zu zwei

Dritteln bedeckt wird. Damit diese Binde fest und gleichförmig anliegt, ist an den Stellen, wo das Glied stärker oder schwächer wird, ein Umschlagen einzelner Gänge notwendig (Fig. 30).

3. Kreuzbinde (Kreuzverband) nennt man diejenige Art der Bindenanlegung, bei der sich je zwei Umgänge an irgend einer Stelle kreuzen; es bilden also je zwei Gänge zusammen ein Kreuz.

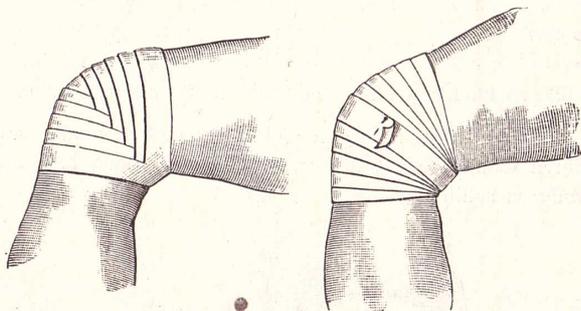


Fig. 31a und b: Schildkrötenverband.

Man unterscheidet hierbei den Schildkröten- oder Strahlenverband und den Kornährenverband.

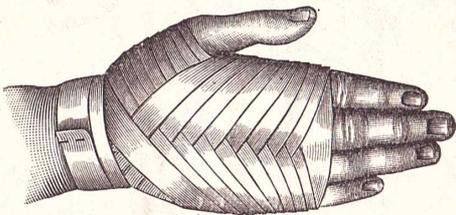


Fig. 32. Kornährenverband (Kreuzverband).

Bei dem Schildkrötenverbande decken sich die einzelnen Gänge an der Kreuzungsstelle ganz, während die

Bogen entweder von einem Mittelpunkte ausgehen und auseinanderlaufen oder sich demselben allmählich nähern (Fig. 31, a u. b).

Um Gelenke läßt man die Binde so laufen, daß die Kreuzung immer auf der Beugeseite stattfindet und die Bogen auf der Streckseite liegen.

Am Kornährenverbande fallen bei mehreren sich kreuzenden Gängen die Kreuzungswinkel nicht aufeinander, sondern bleiben in einer bestimmten Richtung etwas voneinander entfernt. Es entsteht hierdurch eine Figur, die man mit einer Kornähre verglichen hat (Fig. 32).

4. Unter den zusammengesetzten Binden ist die gebräuchlichste die Winkel- oder T-Binde. Sie entsteht, wenn in der Mitte eines Bindenstreifens ein anderer rechtwinklig befestigt wird.

§ 113.

Kompressen.

1. Unter Kompressen versteht man viereckige Stücke Leinwand oder Mull, die mehrfach zusammengelegt gebraucht werden.

2. Zur Anfertigung leinener Kompressen für Umschläge (§§ 226 bis 230) ist bereits gebrauchte, reine, weiche Leinwand ohne Naht und Saum am geeignetsten. Sollen in Nothfällen Leinenkompressen zur Wundbedeckung dienen, so müssen sie keimfrei gemacht sein (§ 74). In der Regel nimmt man indessen hierzu sterilisierte Mullkompressen (§ 101 und 102).

3. Die Größe und Gestalt der Kompressen richtet sich nach dem leidenden Teil und dem Zwecke, zu dem sie angewendet werden. In den Preßstücken für den Kriegsbedarf werden mehrere Größen mitgeführt.

§ 114.

Verbandtücher.

1. Verbandtücher werden aus Baumwollstoff oder Leinwand hergestellt. Man unterscheidet große und kleine dreieckige Verbandtücher. Die Kriegssanitätsausrüstung der Armee hat auch viereckige Verbandtücher.

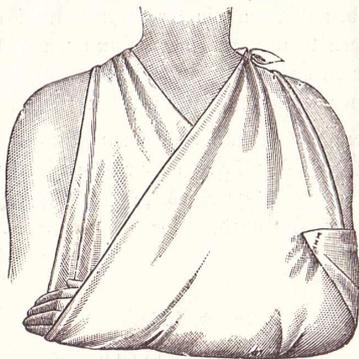


Fig. 33. Dreieckiges Armtragetuch.

2. Bei den Verbandtüchern bezeichnet man die lange Seite als unteren Rand, die beiden kurzen Seiten als Seitenränder, den rechten Winkel als Spitze und die beiden spitzen Enden als Zipfel.

3. Das große dreieckige Verbandtuch wird hauptsächlich als Armtragetuch (Mittelle) benutzt.

4. Um das dreieckige Verbandtuch als Mittelle zu verwenden, legt man es in der Weise an die vordere Seite des Rumpfes, daß sich die Mitte des unteren Randes in Höhe des rechtwinklig gebeugten franken Unterarms, die Spitze hinter dem Ellenbogen in der Verlängerung des Unterarms und der obere Zipfel auf der Schulter der gesunden Seite befinden. Demnächst führt man den herabhängenden Zipfel

über den Unterarm und die Schulter der franken Seite und knotet beide Zipfel seitwärts vom Nacken. Die Spitze des Tuches wird zuletzt um den Ellenbogen nach vorn geschlagen und vor dem Oberarme mit einer Sicherheitsnadel befestigt (Fig. 33).



Fig. 34. Dreieckige Tücher als Schultertuch, Einhüllung der Hand, Ellenbogentuch und kleines Armtragetuch.

5. Viereckige Tücher, die sich zu Verbänden darbieten (z. B. Servietten), werden in der Diagonale zusammengelegt und dann wie dreieckige behandelt — wenn man nicht befugt ist, sie zu zerschneiden, um zwei dreieckige daraus zu gewinnen.

6. Die dreieckigen Tücher werden im übrigen entweder ausgebreitet oder nach Art eines Halstuches zusammengefaltet zu den verschiedensten Verbänden verwendet. Die Art der Anlegung ergibt sich aus Fig. 34 u. 35.

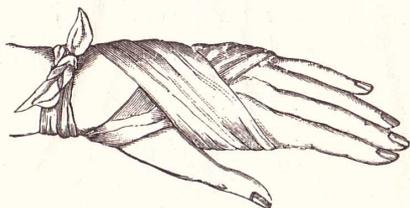


Fig. 35. Dreieckiges Tuch als Kreuzbinde der Hand.

7. Im Handel kommen Verbandtücher vor, welche die verschiedenartigen Verwendungen im Aufdruck zeigen. Sie sind zur schnellen Orientierung gut geeignet.

§ 115.

Tupfer.

1. Tupfer bestehen aus zusammengekrüllten Stücken Mull. Auch macht man Tupfer vorrätig aus einem Mullstück von etwa 20 cm Seitenlänge, in welches etwas Wundwatte oder Krüllmull eingebunden wird. Tupfer werden trocken oder feucht angewendet und dienen zum Abstupfen von Wundflüssigkeiten, sowie zur Reinigung der Umgebung der Wunde. (Vgl. § 123⁷.)

2. Die trockenen Tupfer sind vor dem Gebrauch im Sterilisierapparat mit strömendem Wasserdampf keimfrei zu machen. Die feuchten Tupfer werden mit einer anti- oder aseptischen Flüssigkeit getränkt.

§ 116.

Knoten.

Mittels Knoten befestigt man Fäden, Bänder oder Tücher.

Einen einfachen Knoten bildet man so, daß man

die beiden Enden des Bandes einmal umeinander windet. Dieser Knoten löst sich jedoch leicht. Man macht deshalb entweder einen chirurgischen Knoten, indem man

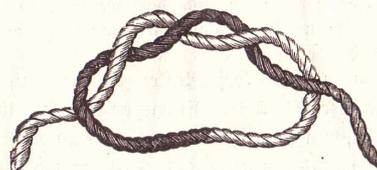


Fig. 36. Chirurgischer Knoten.

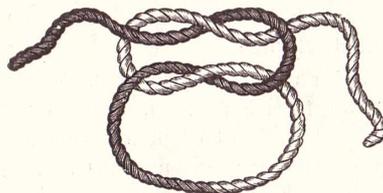


Fig. 37. Schiffer- oder Kreuzknoten.

die beiden Enden zweimal umeinander windet (Fig. 36), oder einen Schifferknoten (Kreuzknoten), bei dem beide Enden in der gleichen Richtung durch beide Schlingen treten (Fig. 37).

§ 117.

Gestrichenes Gestrüpfplaster.

1. Unter gestrichenem Gestrüpfplaster versteht man Schirting, der auf einer Seite mit einer klebenden Pflastermasse — Gestrüpfplastermasse — bestrichen ist. Auch wird Band, für gewisse Zwecke Gurtband, zu Pflaster verarbeitet. Das Streichen geschieht mit Maschinen. Zur Not kann man es auch mit einem Spatel ausführen. Die Pflastermasse muß gleichmäßig in der Richtung der Längsfäden des Stoffes so aufgetragen werden, daß man das Gewebe darunter eben noch erkennen kann. (Vgl. § 253.)

Das Trocknen des frisch gestrichenen Gesteppflasters muß an einem staubfreien Ort geschehen.

Eine besonders gute Sorte ist das amerikanische oder Hautschuhgesteppflaster und das weiße „Lenkoplast“-Gesteppflaster. Beide werden in Fabriken hergestellt und kommen auf Rollen in den Handel.

2. Das gestrichene Gesteppflaster ist zur Aufbewahrung auf der Pflasterseite mit Ceresinpapier bedeckt und leicht zusammengerollt, um das Zusammenkleben zu verhüten.

3. Man benutzt Gesteppflaster zum Befestigen anderer Verbandstücke oder zum Ausüben eines Zuges; gelegentlich dient es auch zum Bedecken kleiner Wunden und zum Vereinigen getrennter Teile.

4. Gesteppflaster wird in der Regel in Streifenform, oft aber auch in viereckigen Stücken angelegt; bei Bedeckung gewölbter Körperteile müssen die Pflasterstreifen oder Pflasterstücke an den Seiten oder Ecken mit kleinen Einschnitten versehen werden, um sich der Haut gut anschmiegen zu können (Malteserkreuz).

Der Gesteppflasterstreifen muß die zu verbindende Körperstelle um einige Zentimeter überragen.

5. Vor dem Anlegen des Gesteppflasters ist die Körperstelle gut abzutrocknen und, wenn sie behaart ist, zu rasieren, damit das Pflaster festhält und das Abnehmen später keine Schmerzen verursacht. Um das Ankleben zu beschleunigen, erwärmt man die Gesteppflasterstreifen vor dem Anlegen, indem man sie kurze Zeit an einen warmen Ofen oder über eine Flamme hält; oder man reibt es mit einem von Äther durchtränkten Mullstückchen oberflächlich ab.

6. Pflasterverbände sind leicht dem Schmutzigwerden ausgesetzt. Es empfiehlt sich daher, sie noch durch ein Tuch, eine Binde, einen Fingerling und dergl. zu schützen.

7. Das Abnehmen des Gesteppflasters muß, namentlich bei Wunden, mit großer Vorsicht und ohne Zerrung geschehen. Um letzteres zu verhüten, spannt man die Haut, von

der das Pflaster abgelöst werden soll, mit den Fingern der einen Hand leicht an.

Von der Haut wird Pflastermasse durch Abreiben mit Äther oder Benzin entfernt. Beide Flüssigkeiten, sowie ihre Gase sind sehr leicht brennbar und dürfen nicht bei Lampen- oder Kerzenlicht gebraucht werden. Vgl. § 71⁶ und 221².

8. Englisches Pflaster ist Seidenstoff, der auf einer Seite mit einer Lösung von Hausenblase überzogen ist. Man benutzt es zum Verschuß kleiner Hautwunden. Es muß vor dem Anlegen angefeuchtet werden.

§ 118.

Schienen.

1. Schienen haben den Zweck, einem Körperteil, dessen Knochen gebrochen ist, den verloren gegangenen Halt wiederzugeben, oder ein Gelenk zu Heilzwecken unbeweglich zu machen.

2. Die Schienen werden aus einem starren Material (Holz, Hartgummi, Siebdracht, Pappe, Aluminium, Eisenblech) hergestellt und nach Form und Größe den verschiedenen Gliedern angepaßt.

Auch Stroh läßt sich zu Schienen verwenden und ist hierfür, besonders im Kriege, deshalb vorzugsweise geeignet, weil sich derartige Schienen jederzeit schnell und ohne Schwierigkeiten herstellen lassen. Die Sanitätsmannschaften werden deshalb in der Anfertigung unterwiesen.*)

3. Um zu vermeiden, daß die Schienen einen schädlichen Druck auf das festzustellende Glied ausüben, müssen sie vor dem Anlegen gepolstert, d. h. mit einer dicken Lage gewöhnlicher ungeleimter Watte umhüllt werden; im Notfalle kann man als Polstermittel auch Moos, Berg, Heu, Holzwohle oder Kleidungsstücke verwenden (§ 88⁴). Die Strohschienen haben den Vorteil, daß sie schmiegsam und weniger hart sind als andere Schienen; sie lassen sich, ohne einen

*) Bietet sich Gelegenheit, so können den Schülerrinnen Strohschienen und deren Verwendung gezeigt werden.

wesentlichen Druck auszuüben, der Form des Gliedes anpassen und ohne besondere Polsterung anlegen.

§ 119.

Gipsverband

1. Dem gleichen Zwecke wie die Schienen dient der Gipsverband.

2. Zum Anlegen gebraucht man gegipfte Binden und eine weiche Unterlage.

3. Das Eingipsen einer Binde geschieht in der Weise, daß man sie auf einem Tisch oder Brett ausbreitet und so lange mit Gipsmehl einreibt, bis sie nichts mehr aufnehmen kann; alsdann wird die Binde locker aufgewickelt. Es werden hierzu in der Regel Gazebinden von 4 m Länge und 12 cm Breite verwendet (§ 108).

Gipsmehl und Gipsbinden müssen vor Zutritt von Luft und Feuchtigkeit geschützt werden; man bewahrt sie deshalb in fest verschlossenen Blechkästen auf.

4. Um Gipsbrei herzustellen, schüttet man zu einer entsprechenden, in einer Schüssel befindlichen Menge Wasser unter beständigem Umrühren nach und nach so viel Gipsmehl, bis sich ein Brei von der Beschaffenheit eines dicken Rahmes gebildet hat. Wird der Brei in der Schüssel vorzeitig zu steif, so darf er nicht durch Zusatz von Wasser verdünnt werden; er muß vielmehr alsdann frisch bereitet werden. Will man die Erstarrung des Gipses beschleunigen, so nimmt man weniger oder heißes Wasser oder setzt demselben Maun zu; will man sie verzögern, so genügt ein geringer Zusatz von Stärkekleister.

5. Als Unterlage benutzt man Watte, Flanellbinden, Trikotsstücke usw., damit jeder Druck durch den Gipsverband vermieden wird.

6. Die Gipsbinde wird unmittelbar vor dem Anlegen mit warmem Wasser durchtränkt. Zu dem Zwecke stellt man sie auf die Kante in ein ungefähr handbreit mit warmem

Wasser gefülltes, nicht zu kleines Gefäß. Die Binde durchtränkt sich in kurzer Zeit vollständig mit der Flüssigkeit. Ist dies geschehen, so wird sie vorsichtig herausgenommen, in die muldenförmig gekrümmte eine Hand gelegt und mit der anderen ebenso geformten Hand flach gedrückt, d. h. ausgepreßt. Auf diese Weise erhält man eine vollkommen durchtränkte Binde, die den größten Teil ihres früheren Gipsgehaltes bewahrt hat.

7. Zu größerer Festigkeit kann der fertige Verband durch Einfügen von Schienen (Schusterspan, Aluminiumschienen) oder durch eine vor dem Erstarren darüber angelegte appretierte Gazebinde (§ 104³) noch verstärkt werden.

§ 120.

Anlegung und Abnahme des Gipsverbandes.

1. Während der Verband angelegt wird, muß das Glied in der ihm vom Arzt gegebenen Lage vollkommen ruhig gehalten werden, desgleichen nach beendeter Verbande so lange, bis der Verband vollständig erstarrt und hart ist, was in etwa 15 Minuten erfolgt. Sodann wird das Glied zweckmäßig gelagert (§§ 89 u. 122).

2. Befindet sich an dem mit einem Gipsverbande versehenen Gliede eine Wunde, so muß über ihr aus dem Verbande ein Stück herausgeschnitten werden, damit man die Wunde übersehen und nach Bedarf neu verbinden kann. Einen solchen Verband nennt man einen gefensternten Gipsverband.

3. Auf den fertigen, hartgewordenen Verband schreibt man zweckmäßig das Datum des Tages, an dem er angelegt ist.

4. Außert der Kranke nach Anlegung des Verbandes starke Schmerzen oder wird an den abwärts vom Verbande gelegenen Teilen des Gliedes (Finger, Zehen) Schwellung,

bläuliche Verfärbung, Kältegefühl oder Gefühllosigkeit wahrgenommen, so ist dem Arzt sofort Meldung zu machen.

5. Behufs *Abnahme* wird der Gipsverband an der Stelle, wo er durchtrennt werden soll, mit einem wiederholt in Salzwasser getauchten Wattestreifen bedeckt, so aufgeweicht, mit der Gipscheere oder dem Gipsmesser aufgeschnitten, auseinandergeklappt und sodann entfernt. Es ist hierbei mit Vorsicht zu verfahren, damit Verletzungen oder Erschütterungen des verletzten Gliedes vermieden werden.

6. Die bei der Anlegung eines Gipsverbandes beschäftigten Personen reinigen ihre Hände am leichtesten sofort nach Fertigstellung des Verbandes in kaltem Wasser mit etwas Salzzusatz.

§ 121.

Andere Stützverbände.

1. Sehr leichte und feste Verbände lassen sich mit Buchbinderkleister herstellen. Man nimmt dazu leinene Binden, die mit dem Kleister bestrichen werden, nachdem sie angelegt sind. Da Kleisterverbände sehr langsam trocknen, so müssen sie durch Schieneneinlagen und Stärkbinden verstärkt werden.

2. Ebenso wie den Kleister verwendet man das dickflüssige Wasserglas. Das Präparat muß aber gut sein, damit es gleichmäßig erhärtet.

3. Auf die bloße Haut darf man weder Kleister- noch Wasserglasbinden legen. Immer ist, abgesehen von dem etwaigen Wundverbande, eine Flanellbinden- oder Watteeinwicklung vorher erforderlich.

§ 122.

Lagerungsvorrichtungen.

1. Wenn der eigentliche Verband angelegt worden ist, handelt es sich darum, den verbundenen Teil möglichst zweckmäßig zu lagern. Hierzu dienen verschiedene Vorrichtungen, insbesondere Gäckelkissen, Sandsäcke, Reifenbahren, Lagerungsschienen, Beinbruchladen, Streckapparate, schiefe Ebenen, Schweben usw.

2. *Gäckelkissen* sind mit Gäckel lose gefüllte Säcken, auf denen man durch Verschieben des Gäckels in der

Mitte eine Rinne zur Aufnahme und ruhigen Lagerung z. B. des Unterschenkels bildet (*Spreukissen*).

3. *Sandsäcke* sind wurstförmige, mit Sand gefüllte Leinwandstücke, die man zu beiden Seiten eines Gliedes anbringt, um seitliche Bewegungen zu verhindern (s. Fig. 24 u. 25).

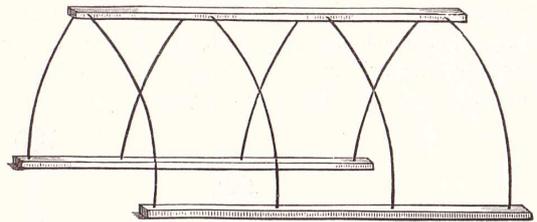


Fig. 38. Reifenbahn.

4. Eine *Reifenbahn* besteht aus mehreren, in drei Holzleisten befestigten, halbkreisförmigen Drahtreifen (Fig. 38). Man stellt sie über einen kranken Körperteil, damit er nicht durch die Schwere der übergelegten Decke belastigt wird. Die Reifenbahn dient auch zum Aufhängen von Eisbeutel.

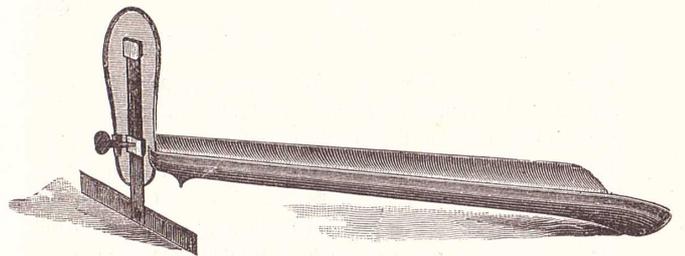


Fig. 39. v. Volkmannsche T-Schiene.

5. Von den *Lagerungsschienen* für die unteren Gliedmaßen sind am gebräuchlichsten die v. Volkmannschen Blechschienen, die mit einer T-förmigen eisernen verstellbaren Fußstütze versehen sind (Fig. 39).

6. Sogenannte Streckapparate wendet man an, wenn man an den verletzten Gliedmaßen bei Knochenbrüchen usw. einen dauernden Zug ausüben will. Sie finden am häufigsten bei den Brüchen der unteren Gliedmaßen Anwendung. Hierzu legt man einen starken breiten Gipspflasterstreifen auf beiden Seiten in der Längsrichtung des Beines steigbügelartig an und wickelt das Bein mit einer Flanell- oder Kambrikbinde ein. An dem über die Fußsohle verlaufenden Teile des Gipspflasters wird an einem einzu-

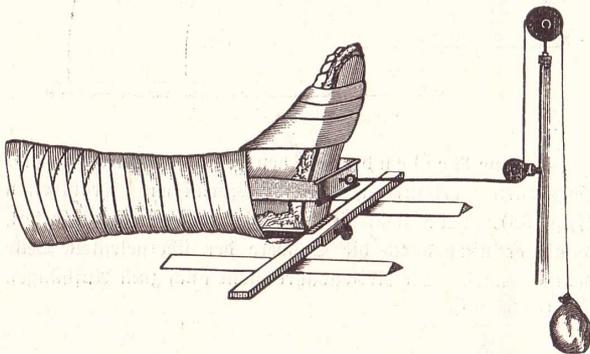


Fig. 40. v. Volkman'scher Schlittenapparat.

legenden, breiter als der Fuß zugeschnittenen Brettchen eine Schnur befestigt, die man auf Rollen über den Betttrand führt und an ihrem Ende mit einem Gewichte beschwert. Eine diesem Zwecke dienende Vorrichtung ist der Schlittenapparat nach v. Volkman (Fig. 40). Nach der entgegengesetzten Seite hin wird ein Gegenzug ausgeübt, den man schon durch eine mäßige Erhöhung des Bettfußendes durch untergeschobene Klöße oder Steine erreichen kann. Der Gegenzug kann auch dadurch erzielt werden, daß man einen gepolsterten Gurt zwischen den Beinen des Kranken hindurchführt und am Kopfende des Bettes befestigt. Auch kann man nach § 89 verfahren.

7. An Stelle des Streckapparates kann man bei Brüchen des Oberschenkels auch die doppelt geneigte schiefe Ebene anwenden, bei welcher der Zug nach der einen Seite durch den Unterschenkel, nach der anderen durch das Gewicht des Körpers ausgeübt wird (s. § 88^a u. Fig. 25).

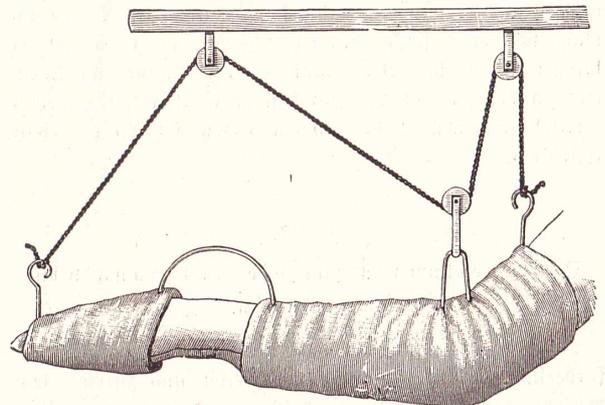


Fig. 41. Schwebvorrichtung.

8. Schweben gebraucht man, wenn man von der erhöhten Lage eines kranken Gliedes für die Heilung besondere Vorteile erwartet. Sie werden am einfachsten in der Weise hergestellt, daß man in den Verband



Fig. 42. Pappkapseln für den Arm.

geeignete Bügel oder Haken einfügt, an denen eine Schnur befestigt wird, wie in Fig. 41 dargestellt ist. Die Aufhängung geschieht entweder an der Zimmerdecke oder an einem Gerüste (Galgen).

9. Armtragekapfen benutzt man zur Stütze und zweckmäßigen Lagerung der oberen Gliedmaßen; sie werden aus Blech oder Drahtgeflecht hergestellt. Auch kann man sich eine solche Kapsel aus einem etwa 70 cm langen und 25 bis 30 cm breiten Stück Pappe anfertigen, das an den Längsseiten zwischen dem ersten und zweiten Drittel je einen 2 bis 10 cm tiefen Einschnitt erhält (Fig. 42).

§ 123.

Vorbereitungen für die Anlegung von Verbänden.

1. Für die Anlegung von Verbänden muß alles Erforderliche vorher sorgfältig vorbereitet und zurechtgelegt werden. Ist vom Arzte eine bestimmte Anweisung nicht erteilt worden, so müssen der gefüllte Verbandkasten und das Verbandzeug in Bereitschaft gehalten werden.

2. Der Verbandkasten muß aufs peinlichste sauber erhalten, sein Inhalt wohlgeordnet sein. Letzterer wechselt nach der Verschiedenheit der Krankheiten und nach den Vorschriften des Arztes für den in Aussicht stehenden Gebrauch. Im allgemeinen wird der Kasten etwa folgendes enthalten: Mull, entfettete Watte, einige Mullkompressen, Binden von Gaze und Kambril; alles in sterilisierten Tüchern; etwas wasserdichten Verbandstoff, Behälter mit Natgut, Seide, Drainröhren; ein Kästchen mit Stecknadeln, Sicherheitsnadeln und Nähnadeln; gestrichenes Gektpflaster. Ferner müssen angemessene Mengen sterili-

fierten Wassers und ein Irrigator nebst Zubehör (Schlauch und Ansaßspitzen) zur Stelle sein. Dazu die vom Arzt bestimmten antiseptischen Lösungen oder sonstigen Mittel.

3. Die bei der Anlegung einfacher Verbände erforderlichen Instrumente enthält das Verbandzeug (§ 7).

4. Die durch Hitze sterilisierten Verbandstoffe dürfen den Gefäßen, Tüchern oder Säcken, in denen sie sterilisiert wurden, erst unmittelbar vor dem Gebrauch entnommen werden. Sie sollen nur mit *Pinetten* angefaßt werden (§ 72³, 75³).

5. Kästen, Gläser und Gefäße, in denen Verbandstoffen aufbewahrt werden, müssen desinfiziert und so gut verschlossen sein, daß ein Eindringen von Staub und Schmutz oder ein Verdunsten etwaiger Aufbewahrungslösungen verhindert wird.

6. Tische, Becken, Schalen, Instrumente müssen sauber gereinigt und, so weit als möglich, desinfiziert sein.

7. Vor der Herstellung und Zurichtung der Lappen und sonstigen Verbandmittel hat sich die Pflegerin genau so zu kleiden, zu reinigen und zu desinfizieren, wie vor einer Operation.

Bezüglich der bei Operationen erforderlichen Ob-
liegenheiten enthält Teil III des 7. Abschnittes das Nähere.

B. Verbände an einzelnen Körperteilen.

§ 124.

Verbände am Kopf.

1. Verbände am Kopf werden mit Binden gemacht, die nicht zu breit sein dürfen. Das Anlegen erfordert besondere Übung und Sorgfalt, weil die Binden leicht abgleiten.

2. Im Notfalle sowie zum Schutz von Bindenverbänden vor Verunreinigungen kann man sich auch des dreieckigen Verbandtuches bedienen. Es wird in der Regel nach Art eines Halstuches zusammengefaltet umgelegt.



Fig. 43. Kopfverband mittels des dreieckigen Tuches.

3. Ist ein größerer Teil des Kopfes zu bedecken, so verwendet man ein ungefaltetes dreieckiges Tuch. Man legt die Mitte seines unteren Randes auf die Stirn, so daß die Spitze über das Hinterhaupt hinabhängt, führt die Zipfel des Tuches in gerader Richtung links und rechts um den Schädel

und über die Spitze des Tuches hinweg wieder nach der Stirn zurück und befestigt sie hier. Hierauf wird die hinab-



Fig. 44. Kopfschleuder für den Hinterkopf.



Fig. 45. Kopfschleuder für die Scheitelgegend.

hängende Spitze des Tuches ausgebreitet, sanft angezogen, in die Höhe geschlagen und über dem Schädel mit einer Sicherheitsnadel befestigt (Fig. 43).

4. Zu demselben Zwecke kann man auch die Kopfschleuder benutzen. Sie wird mit Hilfe eines vier-

eckigen Tuches hergestellt und so angelegt, wie Fig. 26, 44 und 45 zeigen.

§ 125.

Verbände am Rumpf.

1. Bei kleinen Verletzungen genügen zur Befestigung der die Wunde bedeckenden Verbandstücke wenige Gips- oder Pflasterstreifen, einige Bindengänge um Brust oder Leib oder ein zusammengefaltetes Verbandtuch.

2. Bei größeren Verletzungen benutzt man breite Binden oder führt ein großes Verbandtuch, z. B. ein sterilisiertes Handtuch, in der erforderlichen Breite um den Rumpf und befestigt es mit Sicherheitsnadeln oder näht es mit einigen Stichen zusammen. Ein Herabgleiten wird dadurch verhindert, daß man zwei Bindenstreifen nach Art der Hosenträger über die Schultern legt und an dem Verbandtuche befestigt.

§ 126.

Verbände an den Gliedmaßen.

1. Zu Verbänden an den Fingern wählt man schmale, 2 bis 3 cm breite Binden. Man kann den Finger von der Spitze an ganz oder auch nur zum Teil einwickeln. In jedem Falle wird die Binde durch einige um die Handwurzel geführte Kreisgänge befestigt.

2. Am Hand- und Fußgelenk, ebenso am Schulter- und Hüftgelenk erhält der Verband in der Regel die Form einer Kornähre, am Ellenbogen- und Kniegelenk die einer Schildkröte (s. auch Fig. 31 u. 32).

Das Fuß- und Ellenbogengelenk wird meistens in rechtwinkliger, die übrigen Gelenke in gestreckter Stellung verbunden.

3. Will man die Glieder vollständig einwickeln, so beginnt man beim Arm an der Mittelhand, beim Fuß dicht über den Zehen mit Kreisgängen, schreitet dann mit Spiral-

und Kreuzgängen über die Hand, den Fuß sowie das Hand- bzw. Fußgelenk fort, steigt am Unterarm bzw. dem Unterschenkel mit Spiralgängen auf, deckt das Ellenbogen- bzw.

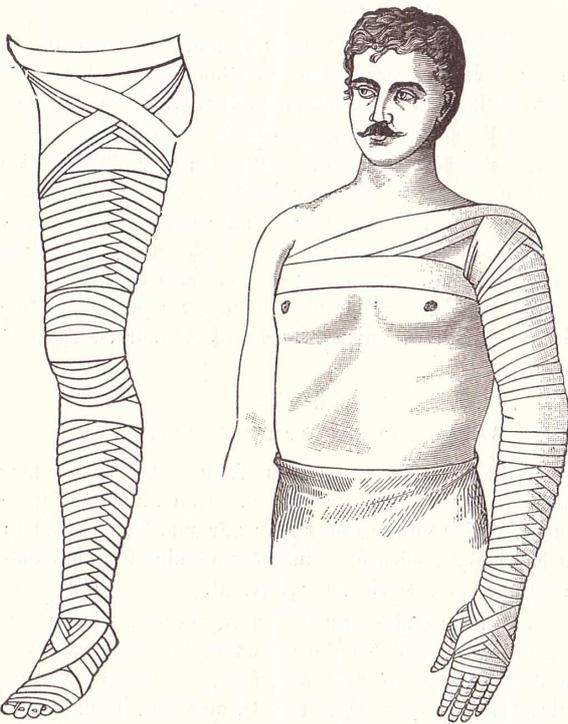


Fig. 46. Einwicklung des Beines.

Fig. 47. Einwicklung des Armes.

Kniegelenk mit einem Schildkrötenverbande, sodann den Oberarm bzw. Oberschenkel wieder mit Spiralgängen und endet mit einer Kornähre am Schulter- bzw. Hüftgelenk (Fig. 46 u. 47).

4. Auch das zusammengefaltete dreieckige Verbandtuch kann bei Verbänden an den Gliedmaßen eine ausgedehnte Anwendung finden (siehe Fig. 34 u. 35).

5. Nach Fertigstellung des Verbandes werden die oberen Gliedmaßen erforderlichenfalls in einem Armtragetuch (Fig. 33) oder einer Armtragekapsel (Fig. 42) oder auf einer Schiene, die unteren Gliedmaßen in einer der in § 122 beschriebenen Lagerungsvorrichtungen gelagert.

5. Abschnitt.

Einige der wichtigeren Erkrankungen und die erste Hilfe dabei.

I.

Ansteckende oder übertragbare Krankheiten (Infektionskrankheiten). Desinfektion.

§ 127.

Entstehung der übertragbaren Krankheiten. Krankheitserreger.

1. Diese Krankheiten entstehen durch das Eindringen von kleinen Lebewesen, Krankheitskeimen oder Krankheitserregern, in den Körper.

2. Die wichtigsten übertragbaren Krankheiten sind Pocken, Scharlach, Masern, Unterleibstypus, Fleckfieber (Flecktyphus), Ruhr, asiatische Cholera, Pest, Diphtherie, Lungenentzündung, Grippe, Tuberkulose, epidemische Genickstarre und Wechselfieber. Ferner gehören unter anderen die Wundkrankheiten (§ 65 und folgende) und die ansteckenden Augenkrankheiten hierher.

3. Für eine Reihe der übertragbaren Krankheiten sind die Erreger, die man nur bei mehrhundertfacher Vergrößerung mit dem Mikroskop, nicht mit bloßem Auge erkennen kann, aufgefunden

worden. Da die meisten von ihnen die Form kleinster Stäbchen haben, nennt man sie nach dem griechischen Ausdruck *Bakterien* oder nach dem lateinischen *Bazillen*.

4. Die Krankheitserreger können auf drei verschiedenen Wegen in den menschlichen Körper eindringen;

durch die *Atmungswerkzeuge*, wenn sie in der eingeatmeten Luft enthalten sind,

durch den *Verdauungskanal*, wenn sie sich an Nahrungsmitteln oder in Getränken befinden und mit diesen genossen werden,

durch *Wunden* (§ 64).

5. Finden die Bakterien im Körper einen günstigen Boden für ihre Weiterentwicklung, so können sie sich vermehren und den Körper krank machen (infizieren).

6. Durch die *Abscheidungen und Ausleerungen* eines Kranken (Zungenauswurf, Nasenschleim, Speichel oder Mundschleim, Stuhlgang, Harn, Erbrochenes, Hautabsonderungen, Blut, Eiter) kann die gleiche Krankheit auf einem der unter 4. angegebenen Wege auf andere Menschen übertragen werden.

Eine besondere Rolle spielen bei der Verschleppung von Ansteckungsstoffen die *Fliegen*. Auch *Wanzen* und *Flöhe* sind als Verbreiter des Typhus, der Ruhr etc. zu fürchten. Ihre möglichste Vertilgung ist daher nicht nur aus Rücksicht auf den Kranken selbst geboten. (§ 207^a).

§ 128.

Art des Auftretens und Kennzeichen der übertragbaren Krankheiten.

1. Die übertragbaren Krankheiten treten zuweilen nur vereinzelt (*sporadisch*) auf. In anderen Fällen werden gleichzeitig oder kurze Zeit nacheinander zahlreiche Menschen, ganze Ortschaften oder ganze Landstriche betroffen; man nennt dies eine *Epidemie*. Herrscht endlich eine Infektionskrankheit längere Zeit an einem Orte, so spricht man von einer *endemischen* Verbreitung.

2. Hinsichtlich der Dauer unterscheidet man die schnell verlaufenden (*akuten*) übertragbaren Krankheiten von den langsam verlaufenden (*chronischen*).

3. Vom Augenblick des Eindringens der Krankheitserreger in den Körper bis zum Ausbruch der Krankheit vergeht eine gewisse Zeit, die *Inkubationszeit*, deren Dauer bei den einzelnen Krankheiten verschieden ist; während dieser Zeit stellen sich *Vorboten*, wie Kopfschmerz, Mattigkeit und Appetitlosigkeit ein, ohne daß es indessen schon möglich ist, die Art der Krankheit sicher festzustellen.

Der eigentliche Ausbruch der Krankheit erfolgt bei den akuten Infektionskrankheiten meist unter Auftreten von *Frösteln*, das sich zuweilen bis zum *Schüttelfrost* steigern kann, und von *Fieber*.

4. Das *Fieber* gibt sich durch Erhöhung der Körperwärme (§ 195) sowie durch Beschleunigung der Atmung und des Pulses zu erkennen; weitere Anzeichen sind großer Durst bei Trockenheit im Munde, Übelkeit, belegte Zunge, spärlicher und dunkel gefärbter Harn und Eingenommenheit des Kopfes.

Das Fieber tritt entweder plötzlich auf und bleibt längere Zeit auf gleicher Höhe, um dann auf einmal in einer sogenannten „*Krise*“ unter starkem Schweißausbruch abzufallen (Beispiel s. Weil. 5), oder es steigt allmählich an und fällt langsam ab, oder es tritt nur an einzelnen Tagen auf, während der Kranke in der Zwischenzeit fieberfrei bleibt.

Meist ist die Körperwärme abends höher als am Morgen.

Bei hohem Fieber (39 bis 40 Grad und darüber) können Bewußtlosigkeit und Irreden hinzutreten. Auch werden die Kranken in diesem Zustande häufig sehr unruhig; sie wollen das Bett verlassen, sich aus dem Fenster stürzen u. dgl.

In manchen Fällen (z. B. bei der asiatischen Cholera, nach größeren Blutverlusten und bei tiefen Ohnmachten) ist die Körperwärme nicht erhöht, sondern unter die normale Grenze herabgesetzt.

5. Art und Gang des Fiebers sind bei vielen Krankheiten so charakteristisch, daß aus dem Verhalten der Tem-

peratur ohne weiteres auf ihre Natur geschlossen werden kann. Die Temperaturmessung ist daher von größter Wichtigkeit. Sie geschieht mittels des Krankenthermometers. Über das dabei zu beobachtende Verfahren enthält § 195 die näheren Vorschriften.

§ 129.

Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten. Desinfektion.

1. Die Mittel, deren man sich bei der Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten bedient, sind folgende:

- Jeder derartige Krankheitsfall (auch der Verdacht) ist zur Kenntnis des Arztes zu bringen.*
- Die Kranken und die mit ihnen in Berührung gekommenen Personen, Kleidungsstücke und Geräte sind abzuondern.
- Reinlichste Reinlichkeit und Sauberkeit bei der Pflege und Wartung der Kranken ist erhöhte Pflicht.
- Vernichtung der Krankheitserreger ist anzustreben.

2. Die auf Vernichtung der Krankheitserreger gerichteten Maßnahmen bezeichnet man als Desinfektion, die für diesen Zweck geeigneten Mittel als Desinfektionsmittel.

Die Desinfektion muß sich auf den Kranken, auf dessen Absonderungen und Ausleerungen, auf seine Wäsche und Kleider, auf die Lagerstätte, die Transportmittel, den Untersuchungsraum und die darin befindlichen Geräte sowie überhaupt auf alles erstrecken, was mit ihm in Berührung gekommen ist.

3. Eine Beschreibung der verschiedenen Desinfektionsmittel und der Art ihrer Anwendung befindet sich in Beilage 4, S. 279.

*) Hier bietet sich dem Lehrer Gelegenheit, einige Mitteilungen über die Reichs- und Landesgesetze zur Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten zu machen. Besonders ist auf die Anzeigepflicht hinzuweisen, die unter Umständen auch der Krankenpflegerin obliegen kann.

4. Über die Pflege anstehend Kranker im allgemeinen und die dabei zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln vgl. § 207.

§ 130.

Pocken, Scharlach, Masern.

1. Diese Krankheitsformen haben das Gemeinsame, daß sie mit Hautausschlägen einhergehen, sofort mit sehr hohem Fieber beginnen und meist epidemisch auftreten.

2. Pocken (Blattern). Inkubation 10—14 Tage. Die Krankheit beginnt plötzlich mit Schüttelfrost, hohem Fieber, Ziehen in allen Gliedern, Schwindel sowie Kopf- und namentlich Kreuzschmerzen.

Nach 3 bis 4 Tagen entwickeln sich unter Nachlaß des Fiebers, meist zuerst im Gesicht, kleine rote Stippchen, die sich bald in kleine Blasen verwandeln. Diese Blasen verbreiten sich weiter auf den Hals, den Rumpf und die Gliedmaßen, gleichzeitig aber auch auf die Schleimhäute des Mundes, des Rachenkopfes und der Augen. Die wahren oder echten Pocken hinterlassen meist tiefe Narben.

Das wirksamste Vorbeugungsmittel gegen die Erkrankung an Pocken ist die Schutzpockenimpfung.

3. Beim Scharlach, Inkubation 3—7 Tage, pflegt sich zuerst Rötung des weichen Gaumens, Schwellung und Entzündung der Mandeln und stechender Schmerz beim Schlucken zu zeigen. Bald nach Eintritt des hohen Fiebers bemerkt man den Ausschlag. Dieser besteht in einer himbeerfarbigen Rötung, die meistens am Halse bezw. am oberen Teile der Brust beginnt und sich von dort aus rasch verbreitet. Auch die Zunge kann diese himbeerfarbene Rötung annehmen. Der Ausschlag hält sich meist mehrere Tage, kann aber auch schon nach wenigen Stunden wieder verschwinden. Nach einigen Tagen beginnt am ganzen Körper eine Abschuppung der Haut, besonders an Händen und Füßen, wo sich meist die Oberhaut in größeren und kleineren Fetzen ablöst.

Die Mandelentzündung nimmt manchmal einen bösartigen, zerstörenden Charakter an (vgl. § 134, Diphtherie).

4. Die Masern beginnen nach 8—14 Tagen Inkubationszeit ähnlich wie Scharlach; nur fehlt bei ihnen die Mandelentzündung. Doch sind sie meist mit Entzündungen der Bindegewebe des Auges und der Luftwege (Tränenabsonderung, Niesstößen, Schleimabfluß aus der Nase, trockenem Husten) verbunden.

Der Masernausschlag bildet linsen- bis bohnen große gelbe oder braunrote Flecke, gibt der Haut ein fleckiges Aussehen und erscheint meist zuerst im Gesicht.

5. Scharlach, Masern und Pocken sind sehr leicht übertragbar. Die Ansteckungsfähigkeit ist bei den Masern im Beginn der Krankheit, auch wenn der Ausschlag noch nicht hervorgetommen ist, am größten, beim Scharlach dagegen besonders stark zur Zeit der Abschuppung. Personen, welche die genannten Krankheiten einmal überstanden haben, bleiben meist später davon verschont.

§ 131.

Unterleibstypheus.

1. Als Unterleibstypheus bezeichnet man eine Infektionskrankheit, die hauptsächlich den Dünndarm befällt.

Die Krankheitserreger werden gewöhnlich mit der Nahrung oder mit dem Trinkwasser in den Körper aufgenommen. Die Inkubationszeit dauert 2—3 Wochen.

2. Die Vorboten bestehen in Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Eingeklemmtheit des Kopfes und Schwindelgefühl.

3. Die Krankheit verläuft unter allmählich ansteigendem hohen Fieber; die Körperwärme übersteigt nicht selten, namentlich abends, 40 Grad C. Der Puls ist beschleunigt, der Appetit fehlt, die Zunge und die Rippen sind trocken und rissig, die Haut heiß und trocken. Auf der Höhe der Erkrankung besteht fast immer Benommenheit, oft vollkommene Bewußtlosigkeit; wegen dieser Krankheitsercheinung wurde die Krankheit früher vielfach „Nervenfieber“ genannt. Meist ist Durchfall vorhanden, wobei die übelriechenden Ausleerungen wie Erbsenbrühe aussehen.

4. Wegen der krankhaften Veränderungen des Darms muß bei der Ernährung der Kranken große Vorsicht beobachtet werden; die ärztlichen Anordnungen bezüglich der Kost sind streng zu befolgen. Der Genuß unzweckmäßiger Speisen und Getränke kann eine wesentliche Verschlimmerung, ja den Tod des Kranken herbeiführen, oder den günstigen Verlauf durch Rückfälle in Frage stellen.

5. Da die Krankheitserreger des Typheus mit den Darmausleerungen, dem Harn und dem Auswurf nach außen gelangen, müssen diese Absonderungen sowie die Leib- und Bettwäsche sorgfältig desinfiziert werden. Mit Steckbeden ist wie unter § 132³ zu verfahren. Auch Eßgeschirr und Badewasser müssen desinfiziert

werden; beides darf unter keinen Umständen bei anderen Kranken benutzt werden.

6. Sorgfältig sind Fliegen fernzuhalten, da sie die Krankheitserreger an den Füßen weiter tragen und auf Speisen und Getränken absetzen können.

§ 132.

Ruhr.

1. Die Ruhr bedingt schwere Veränderungen im untersten Teile des Darms, kommt meist epidemisch vor und kennzeichnet sich durch Fieber, quälenden Stuhlgang, kolikartige Schmerzen im Unterleib vor der Stuhlentleerung und häufige Stuhlentleerungen, die anfangs dünne, wässrige und klotige Massen, später hauptsächlich Schleim, Eiter und Blut enthalten. Die Inkubation dauert 3—8 Tage.

2. Die Aufnahme der Krankheitserreger erfolgt mit der Nahrung oder dem Trinkwasser. Schädlichkeiten, welche die Haut und den Darmanal treffen (Erfältungen, Durchnässungen, Genuß von unreifem Obst usw.), begünstigen den Krankheitsausbruch.

3. Die Weiterverbreitung findet durch die im höchsten Grade anstehend wirkenden Darmausleerungen statt und vollzieht sich häufig durch Vermittlung der gemeinsamen Klosetts oder der von den Kranken benutzten Steckbeden. Diese sind vor dem Gebrauch zum vierten Teile mit Kaltmilch oder Kresolwasser oder Kresolseifenlösung (S. 270) zu füllen und dürfen erst nach einstündigem Stehen in das Klosett ausgegossen werden. Einer sorgfältigen Desinfektion bedürfen auch die Leib- und Bettwäsche und das Klosett, das der Kranke vor Ausbruch der Krankheit benutzt hat. Im übrigen gilt das im § 129 und 131 Gesagte.

§ 133.

Asiatische Cholera.

Verhalten in Cholerazeiten.

1. Die asiatische Cholera ist eine mit Erbrechen und Durchfall verlaufende, sehr ansteckende Krankheit, die stets epidemisch auftritt und in sehr vielen Fällen tödlich endet. Ihre Inkubation beträgt 1—4 Tage. Die Krankheit entsteht dadurch, daß bestimmte Krankheitserreger (Cholera Bazillen) in den menschlichen Körper gelangen.

2. Unter den Anzeichen der Cholera treten die häufigen Durchfälle in den Vordergrund. Die entleerten, auffallend reichlichen dünnen Massen sind anfangs von lotiger Beschaffenheit, später dem Reisswasser oder einer dünnen Mehlsuppe ähnlich und geruchlos.

Ein Cholerakranker sieht sehr elend und verfallen aus, die Augen liegen tief und sind von bleifarbenen Ringen umgeben, das Gesicht nimmt eine schmutzig-bläuliche Farbe an, die Haut ist überall kühl, der Puls oft kaum zu fühlen. Wird die Haut, z. B. am Halse, zusammengefaltet, so bleibt die Falte lange stehen. Der Kranke hat häufig eine heisere Stimme und ist sehr hinfällig. Er erbricht anfangs das Genossene, dann eine mehlsuppenähnliche Flüssigkeit und wird meist von sehr schmerzhaften Muskelkrämpfen, namentlich in den Waden, gequält. Das Bewußtsein ist meist erhalten, die Körpertwärme gewöhnlich nicht erhöht, oft sogar niedriger als die des gesunden Menschen.

Der Tod tritt manchmal schon wenige Stunden nach Beginn der Krankheit ein.

3. Jeder unter den Anzeichen der Cholera Erkrankte muß sofort von den Gesunden abgetrennt werden. Dem Arzt ist alsbald Meldung zu erstatten.

4. Bei der Überführung in das Krankenhaus sind die größten Vorsichtsmaßregeln zu beachten. Die hierbei benutzten Wagen, Tragen, Krankenträger, Decken usw. müssen sofort im Krankenhaus sorgfältig desinfiziert werden.

5. Bis zur Ankunft des Arztes dürfen zur Erleichterung der Beschwerden des Kranken folgende Mittel angewendet werden:

- a) Bei großem Verlangen nach kaltem Wasser darf dem Kranken dieses öfters, aber nur in kleinen Mengen gereicht werden. Statt des Wassers können auch kleine Stüchchen Eis gegeben werden.
 - b) Gegen anhaltendes Erbrechen ist ebenfalls die Verabreichung von Eisstüchchen nützlich.
 - c) Der Cholerakranker muß im Bett mit gut durchwärmten Decken umhüllt werden. Irdene, mit heißem Wasser gefüllte Krüge, warm gemachte und in ein Tuch geschlagene irdene Deckel oder Ziegelsteine, Wärmflaschen, Säckchen mit warmer Kleie, erwärmter Hafersprou usw. müssen zur möglichst schnellen Erwärmung des Körpers an die Füße, Beine oder Arme gelegt werden. § 230.
6. Für Cholerafranke werden in der Regel besondere Lazarette, sogenannte Seuchenlazarette, eingerichtet. Das Be-

treten der Seuchenlazarette oder der Stuben, in denen Cholerafranke liegen, ist nur den daselbst dienstlich beschäftigten Personen gestattet. Sie dürfen auf anderen Abteilungen nicht verkehren.

7. Die Darmausleerungen, sowie alle Gegenstände, die bei dem Kranken Verwendung gefunden haben, sind sorgfältig zu desinfizieren; s. §§ 131 u. 6, 132³.

8. Alle Personen, die mit dem Cholerakranken in der letzten Zeit vor dem Ausbruch der Krankheit in Berührung gekommen sind, müssen streng abgefordert und beobachtet werden.

9. Wenn in dem Ort, in dem die Pflegerin Dienst leistet, Cholera auftritt, ist die größte Vorsicht geboten, um ein Ausbreiten der Krankheit zu verhüten. Diese Vorsicht besteht in Mäßigkeit im Essen und Trinken, Vermeidung von schwerverdaulichen und solchen Nahrungsmitteln, die leicht Durchfall hervorgerufen — rohes Obst, Salat, junges Bier usw. —, Vermeidung von Erkältungen des Unterleibs (Anlegen wollener Leibbinden), Warmhalten der Füße, Verhinderung jeglichen Verkehrs mit erkrankten oder verdächtigen Personen und Verbot des Betretens von Wohnräumen, in denen sich Cholerafranke befinden oder befunden haben.

Als Trinkwasser und zum Hausgebrauch (Spülen der Küchengeräte, Waschen, Baden usw.) ist am besten nur abgekochtes Wasser zu verwenden.

10. Jeder, selbst der leichteste Durchfall ist sofort dem Arzt zu melden.

§ 134.

Diphtherie.

1. Die Diphtherie beginnt nach einer Inkubation von 2—7 Tagen mit Schwellung der Mandeln, des weichen Gaumens und des Rachens, auf denen sich alsdann ein schmutzig-grauweißer Belag bildet. Die am Unterkiefer gelegenen Drüsen sind meistens angeschwollen und schmerzhaft. Der Kranke hat Fieber, und Schmerzen beim Schlucken.

Auch die Schleimhaut der Nase ist häufig beteiligt und sondert eine schmutzige, übelriechende Flüssigkeit ab.

2. Geht die Erkrankung auf den Kehlkopf über, so kann Luftmangel und Erstidungsgefahr (Krupp) auftreten.

3. Die Weiterverbreitung der durch den Diphtheriebazillus verursachten Krankheit erfolgt durch die Absonderungen des Kranken aus Mund und Nase, vermittelt deren die Krankheitskeime in

Wäsche (z. B. Taschentücher), Kleider und alle anderen mit dem Kranken in Berührung gekommenen Gegenstände gelangen.

Um eine Übertragung der Krankheitserreger auf die eigenen Schleimhäute (besonders diejenigen des Mundes und der Augen) zu verhindern, ist darauf zu achten, daß man niemals dem Kranken gerade gegenübersteht, da andernfalls, besonders beim Husten, ansteckender Schleim in das Gesicht geschleudert werden kann.

4. Jede Erkrankung erfordert sofortige Absonderung des Kranken von den Gesunden und Meldung an den Arzt.

5. Alle mit dem Kranken in Berührung gekommenen Gegenstände sind zu desinfizieren.

§ 135.

Lungenentzündung.

1. Die Lungenentzündung wird durch das Eindringen bestimmter Krankheitserreger in die Lungen hervorgerufen; ihre Entwidlung wird durch vorausgegangene Erkältungen oder Durchnässungen begünstigt. Die Inkubation dauert 5—48 Stunden.

2. Die Hauptkennzeichen der in den meisten Fällen mit einem starken Schüttelfrost beginnenden Krankheit sind hohes Fieber, schmerzhafter Husten, Atemnot, Stiche in der Brust beim Atmen und zäher, blutiger rotbrauner (rostfarbener) Auswurf.

3. Bei günstigem Verlaufe geht die Krankheit am 5. bis 7. Krankheitstage, zuweilen auch früher, unter Schweißausbruch, jäher Abnahme des Fiebers, sowie Eintritt von Schlaf und Wohlbe finden in Genesung über. In manchen Fällen findet ein allmählicher Abfall des Fiebers statt.

4. Beim Auftreten von Schweiß muß man sorgfältig darauf achten, daß sich der Kranke nicht entblößt, und vor Zugluft geschützt wird. Vgl. § 191.

§ 136.

Grippe (Influenza).

1. Die Grippe tritt gewöhnlich in epidemischer Verbreitung auf und wird besonders durch die Absonderungen der Atmungsorgane, in denen sich die Krankheitserreger (Influenzaviren) befinden, übertragen. Inkubation 1—4 Tage.

2. Die Erkrankung äußert sich meist in einem heftigen, mit Fieber und großer Mattigkeit verbundenen Katarrh der Luftwege; in anderen Fällen sind Störungen der Verdauungsorgane (Erbrechen und Durchfall) oder nervöse Erscheinungen (Kopf-, Rücken-

Gliederschmerzen, große Unruhe, Schlaflosigkeit) die hauptsächlichsten Krankheitsercheinungen.

Nicht selten gesellen sich Lungen- und Brustfellentzündungen, zuweilen auch Hirnhautentzündungen hinzu.

3. Eine strenge Absonderung der Kranken von den Gesunden läßt sich bei der meist großen Zahl von Krankheitsfällen nicht durchführen.

Für die Desinfektion kommen in erster Linie die von den Kranken benutzten Taschentücher sowie die Leib- und Bettwäsche in Betracht.

§ 137.

Tuberkulose.

1. Die Tuberkulose ist eine außerordentlich weit verbreitete Krankheit, die durch den Tuberkelbazillus hervorgerufen wird und an den verschiedensten Körperteilen ihren Sitz haben kann. Am häufigsten werden die Lungen von der Krankheit ergriffen. Die Aufnahme der Krankheitserreger erfolgt vornehmlich dadurch, daß der auf den Fußboden oder in Taschentücher gelangte Lungenauswurf, in dem sich die Krankheitserreger befinden, eintrocknet, zerstäubt und eingeatmet wird. Auch kann die beim Sprechen oder Husten aus den Atmungsorganen in die Luft gelangende Feuchtigkeit Tuberkelbazillen enthalten.

Eine gewisse Anlage zur Tuberkulose, die in einem schwachen Bau des Körpers, namentlich der Brust, besteht, wird häufig von den Eltern auf die Kinder vererbt. Aber auch kräftig gebaute Personen werden bisweilen tuberkulös.

2. Dem Ausbruch der Krankheit geht, namentlich bei jugendlichen Menschen, nicht selten ein längeres Kränkeln (Mattigkeit und Neigung zum Schwitzen) mit gleichzeitiger Abnahme des Körpergewichtes voraus.

In der Regel zeigen sich die ersten Krankheitsercheinungen in den Lungen; die Kranken leiden an Husten und Auswurf, dem zeitweise Blut beigemischt sein kann. Manchmal bilden kleine Blutungen in den Lungen das erste Anzeichen einer tuberkulösen Erkrankung der Lungen, der Lungenerschwindelung, in deren weiterem Verlaufe es auch zu größeren Blutungen (Blutsturz) kommen kann.

Das aus den Lungen stammende Blut ist hellrot, schaumig und flüßig.

Bei Eintritt einer Lungenblutung muß man dem Kranken in vorsichtiger Weise alle drückenden und den Blutumlauf

behindernden Kleidungsstücke lösen, ihn mit etwas erhöhtem Oberkörper lagern und kalte Umschläge auf die Brust machen. Im Zimmer muß die größte Ruhe herrschen. Der Kranke darf nicht sprechen und sich nicht bewegen. Das Ausgehustete muß bis zur Ankunft des bei größeren Blutungen sofort zu benachrichtigenden Arztes aufbewahrt werden.

3. Die Tuberkulose verläuft fast immer sehr schlechend (chronisch); sie ist zwar heilbar, führt aber oft zum Tode, nachdem sie in den erkrankten Körperteilen ausgedehnte Zerstörungen verursacht und schließlich zu hochgradiger Abmagerung und Schwächung des Körpers (Auszehrung) geführt hat.

4. An Tuberkulose leidende Kranke müssen abgesondert werden.

5. Um eine Übertragung der Lungenschwindsucht auf andere Kranke oder Gesunde zu verhüten, muß dafür Sorge getragen werden, daß die Kranken ihren *Auswurf* niemals auf den Fußboden, in Taschentücher und dergl. entleeren, sondern sich bei jedem Einzelnen überwiesenen *Speiglas* bedienen, in das vor dem Gebrauch eine desinfizierende Flüssigkeit gegossen wird.

Bezüglich der Desinfektion gelten die in § 129 und in Beilage 4 gegebenen Bestimmungen.*)

§ 138.

Genickstarre.

1. Die Genickstarre beruht auf einer Entzündung der Gehirn- und Rückenmarkshäute. Die Inkubation dauert 4 bis 5 Tage. Die wesentlichsten Krankheitserscheinungen sind Fieber, heftige Kopfs-, Nacken- und Rückenschmerzen, Nackensteifigkeit, Lähmung einzelner Muskeln, Erbrechen und Störungen des Bewußtseins.

2. Die Krankheitserreger dringen wahrscheinlich bei der Atmung durch die Nase oder den Mund in den Körper ein.

3. Die Pflege erfordert große Ruhe und Vorsicht, da jede Bewegung für den Kranken mit heftigen Schmerzen verknüpft ist.

4. Die Ausscheidungen aus der Nase und der Lungenaustritt müssen sofort unschädlich gemacht werden.

5. Alle Wäschestücke des Kranken, namentlich aber die Taschen-

*) Der unterrichtende Arzt findet hier Gelegenheit auf die Tuberkulose-Fürsorgestellen, ihre Bedeutung für die Bekämpfung der Krankheit und die Beteiligung der Helferinnen an dem Betrieb einzugehen.

tücher, müssen beim Wechsel in desinfizierende Flüssigkeit gelegt werden, ehe sie zur Reinigung gebracht werden.*)

II.

Andere häufiger vorkommende Krankheiten.

§ 139.

Augenentzündungen.

1. Die verschiedenen Arten der Augenentzündung, die mit Rötung und Schwellung der Bindehaut, Lichtscheu, Tränenfluß, Schleimabsonderung usw. einhergehen, können selbst bei scheinbarer Geringfügigkeit höchst nachteilige Folgen haben; sie erfordern deshalb sämtlich schleunige ärztliche Behandlung.

2. Fremdkörper (Staub, Insekten u. dgl.), die in das Auge eingedrungen sind und eine Entzündung der Augenbindehaut hervorgerufen haben, kann man häufig durch sanftes Auswaschen des Auges (nach der Nase zu) mit Wasser entfernen; wenn dies nicht leicht gelingt, ist der Arzt zu benachrichtigen und bis zu dessen Ankunft das Auge durch Umschläge mit Wasser zu kühlen. Die Verwendung antiseptischer Verbandmittel zu diesem Zwecke ist unzulässig, weil sie reizen können.

3. Einige Formen der Augenentzündungen z. B. die *Kontagiose*, sogenannte *ägyptische Augenkrankheit* sind mit eitriger Absonderung verbunden und sehr ansteckend. Die Ansteckung erfolgt durch Übertragung des Absonderungsstoffes kranker Augen auf gesunde durch Berührung mit den Händen oder durch die von den Kranken benutzten Waschgesehirre, Handtücher und Taschentücher. Jeder mit einer ansteckenden Augenkrankheit Behaftete muß daher sein eigenes Handtuch und Waschbeden haben und angewiesen werden, sich die Hände sorgfältig zu reinigen, wenn er mit ihnen seine Augen berührt hat.

4. Auch die Pflegerinnen müssen nach Berührung eines Eiter absondernden Auges ihre Hände sofort mit warmem Wasser, Seife und Bürste tüchtig reinigen und desinfizieren, um sich selbst oder andere Gesunde vor Ansteckung zu bewahren.

§ 140.

Fremdkörper im Ohr.

1. Ohrenerkrankungen werden häufig durch Fremdkörper, die in den äußeren Gehörgang gelangt sind (Erbsen, Bohnen, Perlen,

*) Weitere übertragbare Krankheiten sind die in § 65 erwähnten.

Insekten usw.) oder durch Pfropfen von verhärtetem Ohrenschaum verursacht. Sie rufen entweder nur Schwerhörigkeit, Summen und Säusen im Ohr, oder aber eine heftige Ohrenentzündung mit anhaltendem brennenden, spannenden, stechenden und klopfenden Schmerz hervor.

2. Die Pflegerinnen haben jeden Versuch, den Fremdkörper mit Instrumenten (Haken, Haarnadeln u. dgl.) zu entfernen, zu unterlassen und den Kranken der ärztlichen Hilfe zuzuführen.

§ 141.

Krankheiten der Zähne. Zahnpflege.

1. Die häufigsten Zahnkrankheiten sind das Stocken der Zähne (Zahnaries) und das Zahngeschwür; beide werden meist von heftigen Schmerzen begleitet.

2. Auf das Stocken der Zähne sind Lebensweise (Ernährung) und mangelhafte Pflege der Zähne von großem Einfluß. Letztere verursacht außerdem das Ansehen von sogenanntem Zahnstein.

3. Die Zahnerstörung wird begünstigt durch Beißen auf harte Körper, plötzlichen Wechsel von sehr warmen und sehr kalten Speisen und Getränken und durch die Einwirkung von zurückgebliebenen Speiseresten. Es ist daher von Nutzen, jedesmal nach dem Essen, ferner nach dem Aufstehen und vor dem Schlafengehen einen Zahnstocher von Holz oder aus einer Federpose (nicht von Metall*) zu benutzen und den Mund mit Wasser auszuspielen, dem eine antiseptische Zahntinktur oder eine Messerspitze Kochsalz zugesetzt werden kann. Außerdem ist die Zahnbürste fleißig zu benutzen. Ihr Gebrauch verhindert auch das Ansehen von Zahnstein. Die Zahnerstörung wird durch rechtzeitiges Ausfüllen (Kombieren) aufgehalten.

4. Beim Zahnschmerz ist manchmal die Ausspülung des Mundes mit lauwarmem Wasser oder Kamillentee wirksam; zur Linderung der Schmerzen dient auch das Bedecken der Wacke mit Watte.

5. Pflanzt sich die Erkrankung des Zahns auf die Umgebung, namentlich auf die Knochenhaut am Kieferrande fort, so entsteht eine auch äußerlich sichtbare Anschwellung der Wacke und des

*) Vor den Zahnstochern aus Zelluloid ist zu warnen. Sie brechen im Munde leicht ab und die verschluckte Spitze kann schaden. (§ 145 2.)

Zahnfleisch mit Eiterbildung, das Zahngeschwür, welches, wenn es nach außen durchbricht, zur Zahnsistel führt. Auch hierbei ist das häufige Ausspülen des Mundes mit warmem Wasser oder Kamillentee nützlich.

6. Die Behandlung kranker Zähne ist nicht Sache des Pflegepersonals.

Zahnpflege bei Schwerkranken s. § 182 4.

§ 142.

Nasenbluten.

1. Auf Märchen und nach größeren Anstrengungen, zumal im Sommer bei großer Hitze, ist Bluten aus der Nase bei jungen Menschen nicht ungewöhnlich.

2. Zur Stillung der Blutung genügen meist folgende Maßnahmen: Lösung der Kleidung, besonders des Kragens und der Halsbinde; Ruhe und Erholung; Einschnaufen von kaltem Wasser, dem etwas Essig oder Maun (1 Kaffeelöffel auf 1 l Wasser) zugesetzt wird; Ausstopfen der blutenden Nasenöffnung mit einem Wattepfropfen, oder Zuhalten des betreffenden Nasenloches, indem man den Nasenflügel mehrere Minuten lang gegen die Scheidewand andrückt.

3. Das Herabhängenlassen des Kopfes nach vorn, alles Schnauben, Pressen und Wischen an der Nase ist zu verbieten, dagegen aufrechte Stellung, Erheben der Arme behufs Erweiterung des Brustkastens und tiefes Atemholen zu empfehlen.

4. Dauert das Nasenbluten trotzdem an, so ist dem Arzt Meldung zu machen.

§ 143.

Mandelentzündung.

1. Bei der Mandelentzündung hat der Kranke Schmerzen beim Schlucken und eine mehr oder weniger näselnde Sprache; die Schleimhaut des weichen Gaumens ist gerötet, das Zäpfchen verlängert und verdickt; eine oder beide Mandeln sind gerötet und geschwollen. Zuweilen zeigen die Mandeln einen

gelblich-weißen Belag; auch kann es zur Bildung von Eiter in ihnen kommen.

2. Die Krankheit beginnt häufig mit einem Schüttelfrost, ist von hohem Fieber begleitet und endet, meist innerhalb kurzer Zeit, mit Genesung.

3. Da Mandelentzündungen mit Belag und die Diphtherie (§ 134) unter Umständen sehr ähnliche Erscheinungen darbieten und daher schwer zu unterscheiden sind, ist von jedem Krankheitsfalle dem Arzt baldigst Meldung zu erstatten.

§ 144.

Schnupfen und Husten.

1. Beim Schnupfen besteht Rötung und Schwellung der Nasenschleimhaut mit dem Gefühl von Verstopftheit der Nase und Reiz zum Niesen, späterhin Absonderung einer wässerigen oder schleimigen Flüssigkeit (Nasentarrh).

2. Diese Krankheitsercheinungen pflanzen sich häufig auf den Kehlkopf, die Luftröhre und deren Verzweigungen fort; sie verursachen dann ein Gefühl von Rauigkeit und Kitzel im Kehlkopf und von Wundsein unter dem Brustbein sowie Heiserkeit der Stimme und Husten mit mehr oder weniger Auswurf (Kehlkopf-, Luftröhrentarrh).

3. Man läßt die Kranken zwei bis drei Tassen heißen Brusttee oder heiße Milch trinken und einige Stunden kühlig schwitzen.

§ 145.

Durchfall, Magenkrampf, Kolik.

1. Beim Durchfall treten häufige dünne Darmausleerungen auf, die mit Schmerzen im Unterleib verbunden sein können.

Ist der Arzt schnell zu haben, so tut die Pflegerin am besten, ihn zu benachrichtigen. Ist er nicht zur Stelle, so läßt man den Kranken sich ins Bett legen und den Unterleib warm halten. Als Nahrung und Getränk dürfen warme, schleimige Sachen (Hafersuppe, Haferkafao, Kakao, Gerstenschleim, Weizschleim) gereicht werden.

2. Bei anderen krampfartigen Schmerzen im Leibe, Magenkrampf, Kolik, ist das Verfahren für die Pflegerin dasselbe. Starke Schmerzen in der rechten Bauchseite müssen den Verdacht auf Blinddarmentzündung (§ 50¹, Fig. 12) erwecken. Der Arzt ist ohne Verzug zu benachrichtigen.

3. Diese Krankheitsercheinungen entstehen nicht selten durch Überladung des Magens oder den Genuß unreifen Obstes und verdorbener Speisen. Doch muß auch an Vergiftungen gedacht werden (§ 152).

§ 146.

Blutbrechen. (Vgl. § 200.)

1. Das durch Blutbrechen entleerte Blut stammt aus dem Magen oder der Speiseröhre. Es ist dunkelrot bis schwarzbraun, und geronnen.

2. Derartige Kranke müssen zu Bett gebracht und in völliger Ruhe gehalten werden. Der Arzt ist sofort zu benachrichtigen. Bis zu dessen Ankunft sind kalte Umschläge auf die Magengegend zu machen und kleine Eisstückchen zu reichen; keinerlei warme Nahrung.

§ 147.

Fallsucht.

1. Die Fallsucht (epileptische Krämpfe) äußert sich durch allgemeine Zuckungen des Körpers bei vollständiger Aufhebung des Bewußtseins und der Empfindung.

2. Der Fallsüchtige stürzt meist plötzlich, oft mit einem lauten Schrei nieder und verfällt in Krämpfe, durch die der Körper nach den verschiedensten Richtungen und oft mit großer Gewalt gebeugt, gestreckt und geworfen wird. Die Augäpfel sind dabei verdreht, die stark erweiterten Pupillen verengern sich auf Licht einfall nicht, die Kiefer sind aufeinandergepreßt. Bisweilen ist zwischen letzteren die Zunge eingeklemmt und zeigt nach dem Anfälle Bißwunden. Das Gesicht ist aufgetrieben, meist blaurot, die Atmung mühsam. Häufig hat der Kranke Schaum vor dem Munde und die Hände mit eingeschlagenem Daumen geballt.

Nach einiger Zeit läßt der Krampf nach, die Glieder werden wieder schlaff und der Kranke kommt allmählich mit dem Gefühl großer Mattigkeit wieder zum Bewußtsein, ohne sich jedoch des überstandenen Anfalls zu erinnern.

3. Die dem Fallsüchtigen zu gewährende Hilfe beschränkt sich im wesentlichen auf Verhütung von Beschädigungen während des Anfalls. Man lagert den Kranken mit erhöhtem Kopfe und Oberkörper möglichst bequem auf einer Decke oder Matratze, öffnet alle drückenden und beengenden Kleidungsstücke, entfernt harte oder kantige Gegenstände aus seiner Nähe und sorgt während der Krampfbebewegungen nur dafür, daß er sich nicht beschädigen kann.

Das im Volke beliebte „Aufbrechen der Daumen“ ist unnütz und daher unstatthaft.

4. Nach dem Anfall tritt meist längerer Schlaf ein. Der Kranke muß aber auch dann weiter überwacht werden, da die Krämpfe sich wiederholen können.

5. Von jedem Anfall ist dem Arzt Meldung zu erstatten.

§ 148.

Entzündungen der äußeren Bedeckungen.

1. Entzündungen der Haut und des darunter liegenden Bindegewebes entstehen durch das Eindringen von Krankheitserregern, meist im Anschluß an äußere Einwirkungen, wie Verletzungen, Stoß, Fall, Quetschung, Druck, Reibung, Hitze, Kälte, Ätzmittel; nicht selten unter Mitwirkung von Unreinlichkeit (§ 64).

2. Die Zeichen der Entzündung sind: ungewöhnliche, starke Röte, Schmerz, Anschwellung, Hitze, größere oder geringere Härte und gestörte Verrichtung des leidenden Teiles. Selten indes sind alle diese Zeichen gleichzeitig vorhanden; bald tritt das eine, bald das andere mehr hervor, je nach der Beschaffenheit des kranken Teiles.

3. Besondere Formen dieser Entzündungen sind die *Blutschwäre* (Furunkel), das *Fingergeschwür* (Panaritium) und die in § 65 1 u. 2 genannten Leiden.

4. Die Behandlung der Entzündung ist Sache des Arztes. Bis zu dessen Ankunft ist Ruhe und Hochlagerung des entzündeten Teiles, sowie die Anwendung kühlender Umschläge zu empfehlen. Auch Umschläge mit Spiritus, essigsaurer Tonerde oder anderen verdünnten Lösungen antiseptischer Mittel (§ 69) sind statthaft. Operative Eingriffe darf die Pflegerin nicht vornehmen. Jeder Reiz (wie Druck, Reibung, Bewegung usw.) ist von dem erkrankten Körperteile fernzuhalten.

§ 149.

Unterleibsbrüche

1. Unterleibsbrüche werden durch Darm- oder Netzteile gebildet, die aus der Bauchhöhle unter die Haut heraustrreten sind; die den Bruch bedeckende äußere Haut bleibt dabei unverändert.

2. Man nennt den Bruch einen *Leistenbruch*, wenn er in der Leistengegend, einen *Schenkelbruch*, wenn er dicht unterhalb der Schenkelbeuge, einen *Nabelbruch*, wenn er aus dem Nabelringe hervorkommt.

3. Jede Geschwulst, die sich plötzlich nach einer heftigen Anstrengung des Körpers an einer der genannten Stellen bildet, erregt den Verdacht, daß ein Bruch entstanden ist. In einem solchen Falle muß sofort dem Arzt Meldung erstattet werden, da aus jedem Bruche Gefahren für Gesundheit und Leben des Kranken erwachsen können. Jeder Versuch, den Bruch zurückzubringen, ist dem Pflegepersonal verboten.

4. Um nach erfolgter Zurückbringung ein erneutes Hervortreten des Bruches zu verhüten, werden Bruchbänder angelegt; das ist aber nicht Sache des Pflegepersonals.

5. Wenn die Eingeweide an der Stelle des Austrittes aus der Bauchhöhle zusammengeschnürt werden, so daß sie nur schwer oder gar nicht auf die gewöhnliche Weise zurückgebracht werden können, besteht eine *Einklemmung*. Der Bruch fängt an zu schmerzen und ist hart; der ganze Unterleib wird schmerzhaft gespannt und aufgetrieben. Der Kranke empfindet Unruhe und Angst; es erfolgt Erbrechen. Das Leben des Kranken ist in äußerster Gefahr und ärztliche Hilfe schleunigst erforderlich. Bis zum Eintreffen des Arztes ist es zweckmäßig, den Kranken mit erhöhtem Kreuz und etwas im Knie gebogenen Beinen ruhig im Bette auf dem Rücken liegen zu lassen und den Bruch mit einem kalten Umschlage zu bedecken.

III.

Hilfeleistung bei plötzlicher Lebensgefahr und Rettung vom Scheintode.

§ 150.

Bewußtlosigkeit nach Sturz oder Schlag auf den Kopf.

1. Infolge eines Sturzes oder Schlages auf den Kopf kann das Gehirn derartig erschüttert werden, daß ein Zustand von Bewußtlosigkeit für längere oder kürzere Zeit eintritt (Gehirnerschütterung).

2. Die erste Hilfe erfordert folgendes:

- a) Man löst alle beengenden Kleidungsstücke und legt den Verunglückten mit etwas aufgerichtetem Kopfe und Oberkörper auf ein bequemes Lager.
- b) Man überzeugt sich, ob Verwundungen, Knochenbrüche oder Verrenkungen bei dem Sturze oder Schläge stattgefunden haben, und verfährt in diesem Falle nach den im 4. Abschnitt gegebenen Vorschriften.
- c) Man macht Umschläge auf den Kopf mit Tüchern, die in kaltes Wasser getaucht sind.

Der Arzt ist sofort zu benachrichtigen.

§ 151.

O h n m a c h t.

1. O h n m a c h t kommt durch ungenügende Versorgung des Gehirns mit Blut zustande. Sie kann nach großen Anstrengungen auf Märschen, im Felde, bei ungenügender Nahrung oder mangelndem Schlaf, nach Blutverlust usw. vorkommen.

Auch können bei Genesenden nach schweren Krankheiten ohnmachtähnliche Zustände auftreten.

2. Bei den leichteren Graden von Ohnmacht wird der Kranke nur schwindelig und betäubt; die umgebenden Gegenstände erscheinen ihm verdunkelt, wie mit schwarzem Flor überzogen; er hört nicht recht, was gesprochen wird. Die Atmung ist oberflächlich, der Puls meistens beschleunigt.

3. In schweren Fällen wird der Kranke bleich, die Haut fühlt sich kalt an und ist mit klebrigem Schweiß bedeckt, das Bewußtsein geht verloren, der Kranke sinkt um, die Atmung ist kaum bemerkbar, der Puls nicht zu fühlen. Bei den höchsten Graden der Ohnmacht sind die Erscheinungen des *Scheintodes* (§ 156) vorhanden.

4. Die Hilfeleistungen, die bis zur Ankunft des sofort zu benachrichtigenden Arztes anzuwenden sind, bestehen in:

- a) Abnehmen jeder Belastung, Öffnen der Kleidungsstücke (besonders des Kragens, der Halsbinde, der Hosenträger und der Hosenschnalle), Zuführen frischer Luft und bequemem Lagern an einem kühlen Orte mit niedrig gelegtem Kopfe.
- b) Waschen des Gesichtes mit Wasser.
- c) Darreichen von 15 bis 20 Hoffmannstropfen und von frischem Wasser als Getränk, sobald der Kranke wieder schlucken kann, und Anwendung von Niesmitteln (Salmiakgeist).
- d) Reiben und Bürsten des Körpers, besonders der Fußsohlen.

5. Führen die vorgenannten Mittel nicht zum Ziele, so ist die künstliche Atmung (§ 164) vorzunehmen. Bei eintretendem Erbrechen wird der Kopf des Kranken seitwärts gelegt, um zu verhindern, daß die erbrochenen Massen in die Luftröhre geraten und Erstickung hervorrufen.

§ 152.

V e r g i f t u n g e n.

1. Ein Gift ist jeder Stoff, der, schon in geringer Menge dem Körper beigebracht, zerstörende oder gar tödliche Wirkungen in ihm herbeiführt.

2. Um welche Art von Gift es sich im einzelnen Falle handelt, muß nach Möglichkeit festgestellt werden, weil sich danach die Art der Behandlung richtet.

3. Man unterscheidet ätzende und betäubende Gifte.

4. Ä t z e n d e Gifte sind Säuren und Laugen.

Von ersteren sind zu nennen: Schwefelsäure (Oleum, Vitriol), Salpetersäure (Scheidewasser), Salzsäure, Zuckersäure, Karbolsäure, Lysof; zu den Laugen gehören Kali- und Natronlauge (Ätzkali, Ätznatron).

Durch das Verschlucken derartiger Gifte wird eine der Verbrennung ähnliche Zerstörung der Schleimhaut der Lippen, des Mundes, der Speiseröhre und des Magens verursacht, die heftige brennende und reißende Schmerzen sowie starkes Würgen und Erbrechen hervorruft.

Bei Vergiftung mit Säuren reicht man schwache Laugen (z. B. Lösungen von Natron, Soda oder Kalkwasser, im Notfalle auch von Seife, ferner Kreide oder Magnesia in Wasser angerührt), bei Vergiftungen mit Laugen dagegen verdünnte milde Säuren (Zitronensaft, Essigwasser usw.).

Anlaß zu Vergiftungen können ferner geben: Sublimat, Karbolsäure, Jsol, Arsenik, Bleizucker.

Die Gegenmittel sind:

bei Sublimat: Milch oder Hühnereierweiß in Wasser gelöst, Zuckewasser;

bei Karbolsäure oder Jsol eine schwache Glaubersalzlösung, Milch, Eiweiß und Wasser;

bei Arsenik: gebrannte Magnesia, reichliche Mengen von Wasser; das in den Apotheken erhältliche Gegengift gegen Arsenik, viertelstündlich 1 bis 2 Eßlöffel;

bei Bleizucker: Milch oder Eiweiß.

5. Das Gift muß so bald als möglich aus dem Körper herausgeschafft werden. Bis zur Ankunft des Arztes sind 3 l reines Wasser von ungefähr 30° C. bereitzustellen, Trichter, Gummischlauch und Schlundrohr zur Magen- und Spülung zusammenzusetzen und einmal mit Wasser durchzuspielen. Dann ist noch das untere Ende des Schlundrohres mit Öl zu bestreichen. — Erbrechen darf nicht hervorgerufen werden.

6. Betäubende Gifte sind Opium, Morphin, Tollkirsche, Atropin, Schierling, Blausäure (Cyankalium), Strychnin, giftige Pilze und ein Gift, das sich bisweilen in verdorbenen Fleischwaren, z. B. in Fleisch- und Fischkonserven, auch Hummerkonserven, bildet (Fleisch- und Wurstgift). Vgl. § 2657 u. 17.

Ihre Wirkung äußert sich durch Verlust des Bewußtseins, durch Verengerung (Morphium, Opium) oder Erweiterung (Atropin, Tollkirsche, Wurstgift) der Pupille und durch krampfartige Zusammenziehungen der Muskeln (Strychnin).

Bei Vergiftungen mit betäubenden Giften ist es in frischen Fällen ratsam, zur Entleerung des Magens Erbrechen hervorzu- rufen und zu unterhalten. Man verabreicht große Mengen war-

mes Wasser, kitzelt den Rachen mit einer Feder oder führt den Finger in den Rachen ein. Ferner macht man bei eingetretener Betäubung kalte Umschläge auf den Kopf und besprengt Gesicht, Hals und Brust des Kranken mit Wasser.

Kommt der Vergiftete zum Bewußtsein und kann er schlucken, so läßt man ihm starken heißen Kaffee oder Tee ein.

Bei stochender Atmung ist sofort die künstliche Atmung (§ 164) einzuleiten.

7. Jeder Fall von Vergiftung ist dem Arzt sofort zu melden; etwaige Reste des genossenen Giftes und die erbrochenen Massen müssen bis zu seiner Ankunft sorgfältig aufbewahrt werden.

Gasvergiftungen s. §§ 158 und 159.

§ 153.

Veranschung.

1. Die Veranschung ist eine Vergiftung mit Spiritus (Alkohol) infolge überreichlichen Genusses von Branntwein, Bier oder Wein.

2. Bei den geringeren Graden der Krankheit überläßt man den Betrunkenen der Ruhe, da der Schlaf die natürlichste und beste Erholung für ihn ist; während des Schlafes muß der Kopf hoch gelagert sein und der ganze Körper sich in seitlicher Lage befinden.

3. Handelt es sich dagegen um hochgradige Veranschung, so hat man bei etwa auftretenden bedrohlichen Erscheinungen dieselben Maßregeln zu treffen wie bei der Vergiftung mit einem betäubenden Gifte. Derartig Veranschte bedürfen namentlich deswegen einer sorgfältigen Überwachung, weil sie häufig erbrechen und weil bei ihrer Unbesinnlichkeit Gefahr besteht, daß von den erbrochenen Massen etwas in die Luftröhre gerät. Um dies zu verhüten, ist der Kopf des Veranschten zur Seite zu wenden.

4. Hochgradig Veranschte sind dem nächsten Arzt zu melden.

§ 154.

Ersticken Gefahr durch Eindringen fremder Körper in die Luftwege.

1. Hat sich ein Mensch „verschluckt“, d. h. ist in die Luftwege ein Fremdkörper eingedrungen, so kann durch Verschluss der Luftwege infolge Erstickens unter Umständen der Tod verursacht werden. Es ist daher der Arzt schleunigst zu benachrichtigen.

2. Bis zum Eintreffen desselben kann man dem vornüber gebeugten Kranken auf den Rücken klopfen, um Husten zu erregen, durch den das verschluckte Stück bisweilen herausbefördert wird.

3. Ist ein Knochen, eine Gräte oder dergleichen im Schlunde oder in der Speiseröhre stecken geblieben, und kann der Kranke noch schlucken, so läßt man außerdem Brotkrumen oder weichgekochte Kartoffeln kauen und hinunterschlucken, oder man gibt fette Speisen oder ölige und schleimige Getränke, um den Fremdkörper in den Magen zu befördern.

4. Die Vornahme gewaltfamer Versuche zur Herausbeförderung des Fremdkörpers ist den Pflegerinnen verboten.

§ 155.

Hitzschlag.

1. Der Hitzschlag kommt vornehmlich bei Leuten vor, die bei großer Hitze und schwüler, unbewegter Luft lange Märsche machen. Soldaten sind durch ihre Kleidung und Belastung besonders gefährdet. Sein Eintreten wird begünstigt durch

- a) schwächlichen Körperbau,
- b) vorangegangene körperliche Anstrengungen und Krankheiten,
- c) ungenügenden Schlaf,
- d) Entbehrungen (Hunger, Durst),
- e) Ausschweifungen aller Art (besonders Genuß von Spirituosen),
- f) Mangel an Übung im Ertragen von Strapazen.

2. Vom Hitzschlage Befallene, die in das Lazarett gebracht werden, in dem die Pflegerin Dienst tut, zeigen häufig ein livide gerötetes Gesicht; die Augen sind gewöhnlich starr, die Atmung ist oberflächlich, sehr beschleunigt, zuweilen schnarchend, der Puls kaum fühlbar, äußerst beschleunigt, die Haut meist trocken und brennend heiß, die Körpertwärme außerordentlich erhöht (auf 41 bis 42° C.), das Bewußtsein geschwunden.

3. Ein solcher Kranker ist bis zur Ankunft des Arztes in einem möglichst kühlen Zimmer mit etwas erhöhtem Kopf auf ein Bett zu legen. Man entfernt alle beengenden Kleidungsstücke und sorgt dafür, daß keine Menschen herumsitzen, um den Zutritt guter Luft nicht zu verhindern.

4. Behufs Herabsetzung der Körpertwärme sind reichliche Begießungen des Körpers mit kaltem Wasser sehr nützlich. Ist Wasser hierzu nicht in genügender Menge vorhanden, so schlägt man den Körper in nasse Tücher ein oder bedeckt wenigstens Kopf,

Nacken und Brust damit. Ist Eis zu haben, so sind Eiskompressen oder ein Eisbeutel auf den Kopf zu legen. Außerdem flößt man dem Kranken, wenn er schlucken kann, reichlich Wasser ein und macht ihm, wenn angängig, einen Einlauf von 1 Liter kaltem Wasser. Atmet der Kranke nicht ausreichend, so ist die künstliche Atmung (§ 164) einzuleiten.

5. Während dies alles geschieht, muß dem Kranken fortwährend frische Luft zugefächelt werden; auch reibt man ihm, um die Blutbewegung anzuregen, Hände und Füße.

6. Kommt der Kranke wieder zu sich, so sind Narkotika und andere äußere Reize anzuwenden. Ein bald eintretender Schlaf ist verdächtig und muß genau überwacht werden.

§ 156.

Scheintod.

1. Unter Scheintod versteht man einen Zustand tiefster Bewußtlosigkeit mit Aufhören der Atembewegungen und äußerster Herabsetzung der Herztätigkeit.

Von jedem Falle ist dem Arzt schleunigst Meldung zu erstatten.

2. Da der Scheintod leicht in den wirklichen Tod übergehen kann, muß jeder Scheintote auf das sorgfältigste behandelt werden, und zwar ist er so lange als Scheintoter zu betrachten, bis ungewisse Zeichen des wirklichen Todes vorhanden sind.

3. Sichere Zeichen des Todes sind: Totenflecke, d. h. unregelmäßig gestaltete blaurote Flecke von verschiedener Größe auf der Körperoberfläche, die sich namentlich auf der nach unten liegenden Fläche der Leiche zu bilden pflegen; Unbeweglichkeit der Gelenke (Leichenstarre); auffallende Weichheit der Augäpfel, Eintrocknen und Faltigwerden der Hornhaut des Auges; ferner Leichengeruch, Erguß von stinkenden Flüssigkeiten aus Nase und Mund, Aufstreubung und grünliche Verfärbung des Bauches.

4. Der Scheintod kann herbeigeführt werden durch Hitzschlag, Blitzschlag, Einatmen schädlicher Luftarten (Neucht-

gas, Kohlendunst, Kohlenäure), durch Ersticken infolge Abschlusses der Luftwege (Erhängen, Erwürgen, Ertrinken, Verschlühtwerden) und durch Einwirkung großer Kälte (Erfrieren).

5. Das einzige Mittel, das imstande ist, die fehlende natürliche Atmung sicher wiederherzustellen, wenn überhaupt noch Rettung möglich, ist die künstliche Atmung. Die Pflegerinnen müssen das Verfahren kennen, damit sie sowohl selbst dabei helfen, als auch Leute anstellen können, die es ausführen sollen.

Das Nähere bezüglich der Ausführung siehe § 164.

§ 157.

Scheintod durch elektrische Schläge.

1. Den vom Blitz getroffenen Körper bringt man in frische Luft, entkleidet den Oberkörper und leitet die künstliche Atmung ein.

2. Bei Betäubung des Kranken, Irrededen, Zuckungen der Glieder und bei stark gerötetem aufgetriebenen Gesicht sind bis zur Ankunft des sofort zu benachrichtigenden Arztes kalte Umschläge auf den Kopf und Nacken zu machen.

3. Verbrannte Stellen behandelt man, wenn das Bewußtsein zurückgekehrt ist, nach den für Verbrennungen (§ 97) gegebenen Vorschriften.

4. Nicht selten ist heute die Beschädigung durch elektrische Starkstromleitungen. Die Befreiung des Verunglückten von den Leitungsdrähten kann vor Abstellung des Stromes durch Sachverständige unmöglich werden, da jeder, der den noch im Stromkreise eingeschalteten Verunglückten berührt, einen gleichstarken elektrischen Schlag erhalten würde. Auch die Kleider des Helfers dürfen die Drähte nicht berühren. Es sind also zunächst schnelligst Sachverständige zu rufen (im Lazarett der Maschinist, auf der Straße Polizei oder Feuerwehr). Mit dem befreiten Verunglückten ist nach dem vorstehend Gesagten zu verfahren.

§ 158.

Scheintod durch Einatmen schädlicher Luftarten (Gase).

1. Unvorsichtiges Betreten von Gewölben, Höhlen, Brunnen, Schächten oder Kloaken, die längere Zeit verschlossen gewesen sind

und deshalb oft giftige Gase enthalten, Betreten von Kellern, in denen Wein oder Bier gärt, von Minen, in denen Sprengungen vorgenommen worden sind, oder längeres Verweilen in Räumen, die mit Kohlendunst (Kohlenoxydgas, vgl. § 174), Rauchgasen oder Leuchtgas gefüllt sind, haben häufig Scheintod zur Folge.

2. Die betäubten Personen sind unverzüglich aus der schädlichen Luft zu entfernen und an einem luftigen Orte, wosmöglich im Freien, unterzubringen. Alsdann entkleidet man schnell den Oberkörper und leitet ungesäumt die künstliche Atmung ein.

3. Stellt sich die natürliche Atmung wieder ein, so wendet man zur weiteren Belebung des Kranken Reizmittel — Bürsten der Fußsohlen und Reiben des Körpers, Niesmittel — an, bis der Kranke völlig zu sich gekommen ist.

4. Tritt Neigung zum Schlaf ein, so ist der Kranke sorgfältig zu überwachen und, wenn die Atmung dabei wieder aussetzen sollte, die künstliche Atmung sogleich wieder einzuleiten.

5. In leichteren Fällen von Betäubung durch schädliche Gase ist die baldige Überführung des Verunglückten in reine Luft, Lösen der Kleider sowie Besprengen und Waschen des Gesichtes mit kaltem Wasser zur Herstellung meistens ausreichend.

§ 159.

Vorsichtsmaßregeln beim Betreten von Räumen mit schädlichen Luftarten.

1. Das Hinausschaffen Scheintoter aus Räumen, in denen sie zu Schaden gekommen sind, erfordert besondere Vorsicht und Überlegung, damit der Helfende nicht in gleicher Weise verunglückt.

2. Ist der Scheintod durch Aufenthalt in einem mit Kohlendunst oder Leuchtgas erfüllten Zimmer erfolgt, so hat man zunächst Türen und Fenster (nötigenfalls durch Einschlagen) zu öffnen und Luftzug zu bewirken. Ein mit Leuchtgas erfülltes Zimmer darf nicht mit einem Lichte betreten werden, da hierdurch eine Explosion herbeigeführt werden kann.

3. Hat das Unglück in einem Brunnen, einem Schachte oder in einer Kloake stattgefunden, so darf man solche Räume erst betreten, nachdem man sich davon überzeugt hat, das die Luft in denselben nicht mehr gesundheitschädlich ist. Man erkennt dies daran, daß ein hinabgelassenes Licht oder Strohbündelchen mit heller Flamme weiter brennt. Wenn die Flamme trübe wird (wie eine glühende Kohle) oder erlischt, so ist die Luft noch giftig; man

muß in diesem Falle versuchen, sie durch Erzeugung einer starken Luftbewegung (Wehen mit Tüchern u. dgl.) zu verbessern.

4. Wenn Gefahr im Verzuge ist, muß man wenigstens vor dem Hinabsteigen in solche verdächtige Räume Nase und Mund mit einem nassen oder, wenn es sich um Kohlensäure oder Schwefelwasserstoff handelt, in Kalkwasser getauchten Schwamm oder Tuch bedecken. Ferner läßt man sich ein Rettungsseil um die Brust schlingen, an dem man im Falle der Gefahr rasch emporgezogen werden kann, und bindet sich eine Schnur um eine Hand, mit der man den oben Stehenden ein Zeichen geben kann, wenn sie das Rettungsseil anziehen sollen.

§ 160.

Scheintod durch Erhängen oder Erwürgen.

1. Bei Erhängten oder Erdrosselten ist sofort der Strick usw. zu lösen oder durchzuschneiden, dabei aber zu verhüten, daß der Körper des Erhängten auf die Erde stürzt.

2. Alsdann entfernt man alle die Atmung beengenden Kleidungsstücke, bringt den Menschen in frische kühle Luft und lagert ihn mit erhöhtem Oberkörper.

3. Die bis zur Ankunft des Arztes auszuführenden Hilfeleistungen bestehen in der künstlichen Atmung und nach Wiederkehr der natürlichen Atmung in der Anwendung von Reizmitteln (Reiben des Körpers mit warmen Tüchern, Bürsten der Fußsohlen usw.).

4. Beim Scheintod durch Erwürgen ist das gleiche Verfahren einzuschlagen.

§ 161.

Scheintod durch Ertrinken.

1. Beim Ertrinken kann der Tod dadurch herbeigeführt werden, daß der ins Wasser Gefallene infolge des Eindringens von Wasser oder Schlamm in die Luftwege erstickt. Nachdem der Ertrunkene aus dem Wasser gezogen worden ist, muß man daher zunächst Mund- und Nasenhöhle von den eingedrungenen Massen (Schlamm u. dgl.) mit einem unwidelten Finger reinigen.

2. Um das in die Luftwege und den Magen eingedrungene Wasser zu entfernen, legt man den Verunglückten mit dem Bauche nach unten quer über die Kniee, so daß der Brustkasten nach unten herabhängt, und beugt den Kopf sanft ein wenig nach rückwärts. Der Abfluß des Wassers wird noch dadurch befördert, daß man

einen Druck auf den Rücken ausübt. Man hält sich hierbei jedoch nicht zu lange auf, sondern beginnt sofort mit der künstlichen Atmung.

3. Sobald die natürliche Atmung wiederhergestellt ist, wird der Gerettete zu Bett gebracht. Es müssen nun besonders in der kälteren Jahreszeit fleißig Reibungen der Glieder unter der Decke mit erwärmten Tüchern oder Flanell, und zwar in der Richtung nach dem Herzen, vorgenommen und längere Zeit fortgesetzt werden, um den Körper zu erwärmen. Dies wird noch schneller erreicht, wenn man außerdem Wärmflaschen, heiße Ziegelsteine u. dgl. anwendet. (§ 230.) Zur weiteren Belebung dienen Riechmittel (Salmiakgeist). Wenn der Kranke schlucken kann, ist ihm Wein oder warmes Wasser mit Rum, Brantwein u. dgl. in kleinen Gaben zu reichen.

§ 162.

Scheintod durch Verschüttetwerden.

1. Beim Scheintod durch Verschüttetwerden veranlassen die herabstürzenden Erd- oder Sandmassen Erstickung durch Abschluß der Luft. Nicht selten kommen dabei erhebliche Quetschungen des Körpers und Knochenbrüche vor.

2. Bei Rettungsarbeiten ist nach Möglichkeit ein Festtreten des Sandes zu vermeiden, da unter locker liegendem Schutt oder Sand die Verunglückten längere Zeit zu atmen vermögen.

3. Die Verschütteten werden schnell, aber vorsichtig ausgegraben. Alsdann befreit man zunächst die Mund- und Nasenhöhle durch sorgfältiges Auswischen von dem etwa eingedrungenen Sande, der Erde usw. Hierauf wird schnell die künstliche Atmung eingeleitet.

4. Vorgefundene Knochenbrüche oder Wunden werden nach Abschnitt 4 behandelt.

5. Im übrigen ist das Verfahren das gleiche wie bei Erstickten.

§ 163.

Scheintod durch Erfrieren.

1. Scheintod durch Erfrieren trifft bei unseren klimatischen Verhältnissen meist nur Leute, die sich in der Trunkenheit oder bei großer Ermüdung im Winter im Freien niedersetzen und einschlafen.

2. Die Haut der Erfrorenen ist kalt und bleich; nur an den Händen und Füßen, an Mund und Nase hat sie einen bläulichen Schimmer. Die Glieder der Erfrorenen sind steif und hart und

an ihren äußersten Enden (Ohren, Nase, Zehen, Finger) oft so spröde wie Eis.

3. Beim Aufheben eines Erfrorenen ist die größte Vorsicht nötig, weil die gefrorenen Teile leicht brechen; bewegen dürfen auch die Kleider nicht ausgezogen, sondern müssen abgeschnitten werden.

4. Das weitere Verfahren ist in § 99 beschrieben.

5. Hat die Erstarrung nachgelassen, so bringt man den Scheintoten in einem kalten Zimmer auf ein bequemes kaltes Bett und reibt ihn mit wollenen Tüchern weiter. Stellen sich Lebenszeichen ein und kann er schlucken, so versucht man starken Kaffee oder Tee, der jedoch nur lauwarm sein darf, einzulösen. Später kann man auch starken Wein oder Brantwein in kleinen Mengen reichen.

6. Einzelne kalt und empfindungslos bleibende Teile versucht man durch anhaltendes Reiben mit Schnee oder Eiswasser wieder beweglich und warm zu machen (§ 99).

7. Auch beim Scheintode durch Erfrieren ist, sobald die Glieder wieder beweglich und warm geworden sind, die etwa noch stockende oder nur sehr schwache natürliche Atmung unter Anwendung großer Vorsicht durch die künstliche in Gang zu bringen.

§ 164.

Künstliche Atmung.

a. Allgemeines.

1. Die künstliche Atmung ist in jedem Falle so lange (selbst mehrere Stunden) fortzusetzen, bis entweder die natürliche Atmung in vollem Umfange wiedergekehrt ist oder der Arzt die Einstellung der Wiederbelebungsversuche anordnet.

2. Der Scheintote wird mit entblößtem Oberkörper und nach Öffnen des Hosens mit dem Rücken auf eine Decke oder Matratze gelegt, und ihm eine Rolle, die aus seinen Kleidern hergestellt werden kann, derart unter den Rücken geschoben, daß Schultern und Kopf stark nach hinten überneigen. Die Arme liegen zu beiden Seiten am Körper. Die Zunge des Kranken wird aus dem Munde etwas hervorgezogen, mit einem Luche gefaßt und mit Daumen und

Zeigefinger vor den Zähnen festgehalten, damit sie nicht in den Schlund zurückfällt und den Weg zur Luftröhre absperrt. Jedes Verfahren der künstlichen Atmung wird durch die gleichzeitige Anwendung von Sauerstoffgas wirksam unerfüllt. Die Apparate dazu sind aber nur in größeren



Fig. 48. Einatmung.

Krankenhäusern vorhanden. Auch die Feuerwehren und einige Sanitätskolonnen vom Roten Kreuz sind damit ausgerüstet.

b. Verfahren I.

3. Derjenige, der die künstliche Atmung ausführen will, steht oder kniet zu Häupten des Kranken, umfaßt mit seinen beiden Händen die Arme am Ellenbogen und zieht sie mit einem langsamen, aber kräftigen Zuge so weit aufwärts, bis sie zu beiden Seiten des Kopfes liegen. Hierdurch er-

weitert er den Brustkasten des Kranken und bewirkt ein Einströmen von Luft in die Lunge: *E i n a t m u n g* (Fig. 48).

4. Nun macht er eine kleine Pause, indem er langsam bis drei zählt, und führt dann die Arme wieder herab bis zum Brustkasten, gegen den er sie von beiden Seiten zugleich



Fig. 49. *Ausatmung.*

kräftig andrückt. Hierdurch wird die Höhle der Brust verkleinert, die Lunge fällt zusammen und die in ihr enthaltene Luft wird ausgetrieben: *A u s a t m u n g* (Fig. 49).

5. Nachdem dies geschehen, macht man (bis drei zählend) wiederum eine kleine Pause, wiederholt dann die Einatmung, nach einer Pause die Ausatmung und immer so fort, bis das Leben des Scheintoten wiederkehrt. Die Bewegungen müssen 18mal in der Minute ausgeführt werden. Wenn die Bewegungen richtig gemacht werden, hört man bei

jeder Einatmung die Luft mit zischendem, schlürsendem oder seufzendem Geräusch in die Lunge einströmen.

Beim Vorhandensein von zwei Pflegerinnen kniet oder steht eine an jeder Seite und führt mit dem Arm dieser Seite die beschriebenen Bewegungen aus. Der Scheintote liegt zweckmäßig auf einem Tisch.

c. Verfahren II.

6. Die Pflegerin läßt die Arme des Scheintoten erheben und oberhalb des Kopfes festhalten. Dabei werden die Vorderarme zweckmäßig im Ellbogengelenk rechtwinklig gebeugt und kreuzweise unter den Kopf gelegt.

Eine zweite Person hält die Zunge, wie unter 2. angegeben ist.

7. Darauf kniet die Pflegerin neben dem Scheintoten nieder, diesem das Gesicht zukehrend, legt beide Hände ausgebreitet zu beiden Seiten des Brustkastens auf die unteren Rippen und drückt diese langsam aber kräftig gegen den Rücken und etwas nach oben zusammen. Diesen Druck kann man dadurch verstärken, daß man sich nach vorn über den Scheintoten beugt, wodurch das Körpergewicht beim Druck mitwirkt; die Luft wird aus den Lungen herausgepreßt: *A u s a t m u n g*.

8. Man zählt langsam bis drei, läßt dann die Hände plötzlich wieder los und richtet sich auf. Der Brustkasten nimmt seine ursprüngliche Gestalt wieder an und erweitert sich, wobei von selbst Luft in ihn einströmt: *E i n a t m u n g*.

9. Nachdem man bis drei gezählt hat, beginnt man mit dem Druck aufs neue und so fort.

10. Bei diesem Verfahren liegt der Verunglückte zweckmäßig auf einer Matratze am Fußboden.



6. Abschnitt.

Fortschaffung der Kranken und Verwundeten.
(Krankenbeförderung.)

§ 165.

Allgemeines.

Eigene Beteiligung an der Beförderung der Kranken und Verwundeten kann nur ausnahmsweise und innerhalb des Krankenhauses Sache der Pflegerinnen werden. Da sie aber in die Lage kommen können, das Abladen vor dem Lazarett und die Überführung von einem Lazarettgebäude in ein anderes zu überwachen; da sie ferner in Vereinslazaretten oder auf Verband- und Erfrischungsstellen an Bahnhöfen unter Umständen Personen zur Krankenbeförderung anstellen müssen, die darin nicht geübt sind, und endlich auch einmal Transporte begleiten können, so ist es nötig, daß sie die im Militärsanitätswesen üblichen Beförderungsmittel und ihren Gebrauch kennen lernen.

§ 166.

Beförderungsmittel.

1. Zur Fortschaffung von Kranken und Verwundeten, die nicht imstande sind, sich mit oder ohne Unterstützung anderer zu Fuß fortzubewegen, dienen die Krankentrage, die Räderbahre, der Krankenwagen oder andere, erst im Bedarfsfalle entsprechend hergerichtete Wagen, Eisenbahn- und Straßenbahnwagen, Kraftwagen usw.

2. Die Krankentrage besteht aus einem Holzgestell (Tragestangen) mit eisernen Querbändern und vier eisernen Füßen, einer verstellbaren Kopflehne und einem Überzuge aus braunem Segeltuch. In der Mitte zu beiden Seiten der Trage sind

2 Klappen von demselben Stoff mit Schnallriemen angebracht, um den Gelagerten festschnallen zu können. Handhabung der Trage s. §§ 167^a und 168^a.

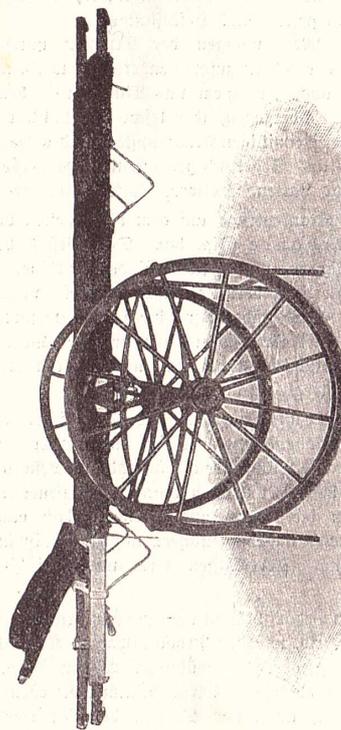


Fig. 50. Räderbahre.

Die neueren Tragen sind so eingerichtet, daß die Griffenden der Tragestangen bis zu den eisernen Querbändern eingeschoben werden können. Bei den im Felde gebrauchten Tragen ist unter dem Kopfgestell eine Verbandmitteltasche angebracht, in der sich folgende Gegenstände befinden: 1 elastische Binde, 1 Nieren-

förmige Verbandstasche, 1 Kleiderkiste, 6 Kambrifbinde, 4 Preßstücke mit je 4 m Mull, 1 Kästchen mit 10 Sicherheitsnadeln und 3 g Stednadeln, 2 Stücke Schusterspan, 6 Verbandpäckchen, 4 große dreieckige und 6 kleine dreieckige Verbandtücher, 1 Fläschchen mit 125 g Essig, 200 qcm gestrichenes Gesteppflaster.

Die auf dem Medizintwagen der Truppen untergebrachten Tragen können in der Mitte zusammengeklappt werden. In den Lazaretten werden auch Tragen aus Malakkarohr benutzt. Sie sind mit Rohrgeslecht überzogen, sehr leicht und haltbar. Bei den Sanitätskolonnen der freiwilligen Krankenpflege sind hölzerne Tragen mit einem Überzug aus Segeltuch gebräuchlich. Außerdem werden *Not-Tragen* aus Latten, Brettern, Säcken usw. hergestellt.

3. Wird eine Krankentrage auf dem Rädergestell befestigt, so entsteht die *Räderbahn* (Fig. 50). Das Gestell besteht aus zwei 83 cm hohen Rädern und der sie verbindenden Achse. Auf dieser ruhen 2 Paar stählerne Federn, die ihrerseits ein Lager für die Trage aufnehmen. Die Räderbahn dient zum Befördern eines Kranken innerhalb eines Ortes oder einer größeren Lazarettanlage. Sie wird durch 2 zwischen den vorderen und hinteren Tragestangen gehende Leute fortbewegt. Näheres s. § 168⁴.

4. Die *Krankentragen* für das Feldsanitätswesen sind so eingerichtet, daß im Wagenkasten zwei oder vier auf Tragen liegende Verwundete oder Kranke Platz finden, während drei Leichtverwundete auf dem Sitzkasten befördert werden können. In neueren Krankentragen ist außerdem die Vorrichtung getroffen, daß eine größere Zahl Leichtverwundeter im Wageninnern auf zwei Sitzbänken fortgeschafft werden kann. Der Wagen wird mit zwei Pferden bespannt.

5. Bei starkem Bedarf bedient man sich zur Krankenbeförderung noch anderer Fuhrwerke, wie der *Probiantwagen*, *Kraftwagen* der Heeresverwaltung oder landesüblicher Wagen. Solche, z. B. Leiterwagen, werden dann mit Strohschüttung versehen oder mit Bindestricken bespannt, an denen Tragen befestigt werden. Die Sanitätsmannschaften und Krankenträger werden hierin unterwiesen; ebenso die Mitglieder der Sanitätskolonnen vom Roten Kreuz.

6. Die Beförderung von Verwundeten und Kranken mit der *Eisenbahn* erfolgt in Lazarettzügen, Hilfslazarettzügen und Krankenzügen. Die Einrichtung und die Art der Verwendung dieser Züge wird bei der Krankenträger-Übung erläutert.

7. Für die Krankenbeförderung zu *Wasser* werden Lazarett-, Hilfslazarett- und Krankenschiffe hergerichtet.

8. Den Krankenpflegerinnen kann hierüber das *Wünschenswerte* mitgeteilt werden, wenn ihnen der unterrichtende Arzt eine kurze *Darstellung des Feldsanitätswesens* gibt. Eine solche ist zu empfehlen, weil sie den Pflegerinnen im Kriegsfall die richtige Anschauung über die Gesamtorganisation und ihre Stellung in derselben erleichtert.*)

§ 167.

Hilfeleistungen beim Aufheben der Kranken.

1. Beim Aufheben Schwerkranker oder Verwundeter sollen, wenn möglich, mehrere Personen tätig sein; jede von ihnen muß dabei ihren Platz angewiesen erhalten.

2. Die Hilfeleistungen werden wesentlich leichter und für den Kranken schonender sein, wenn der Letztere imstande ist, sich mit den Armen einigermaßen zu helfen.

3. Die Trage, auf der ein Kranker fortgeschafft werden soll, wird womöglich neben das Lager des Kranken so hingestellt, daß ihr Kopfende dem Fußende des Lagers entspricht; jedoch nicht zu nahe, damit die Träger sich zwischen Lager und Trage bequem umdrehen können.

4. Von den Trägern stellt sich Nr. 1 am Kopfe, Nr. 2 am Becken, Nr. 3 an den Füßen des Kranken auf. Nr. 1 gibt die Kommandos. Auf das Kommando „Faßt — an“ greift Nr. 1 mit der einen Hand unter dem Nacken hindurch, mit der anderen unter die Schulter, Nr. 2 mit dem einen Arme unter dem Kreuz hindurch oberhalb des Beckens, mit dem anderen unterhalb des Gesäßes, Nr. 3 mit beiden Armen von unten her unter die unteren Gliedmaßen. Ist es dem Kranken möglich, so schlingt er zur Erleichterung des Aufhebens einen oder beide Arme um den Nacken von Nr. 1. Alsdann heben die Träger den Kranken auf das

*) Ein zu diesem Zweck brauchbarer Auszug aus der Kriegssanitätsordnung befindet sich im I. Teile der Dienstweisung für die Delegierten der freiwilligen Krankenpflege; zu beziehen von E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung, Berlin SW6, Kochstraße 68—71.

Kommando „Fertig — Hebt auf“ sanft und gleichzeitig in die Höhe, wenden sich vorsichtig gegen die Trage um und legen den Kranken auf das Kommando „Setzt — ab“ behutsam nieder.

5. Stehen nur zwei Träger zur Verfügung, so legt der erste einen Arm unter den Nacken, den anderen unter den Rücken des Kranken; dieser umfaßt, wenn möglich, den Nacken



Fig. 51. Aufheben eines Kranken durch 3 Pflegerinnen.

von Nr. 1. Der zweite Träger legt seine Arme unter das Becken und die Oberschenkel des Kranken. Das Weitere erfolgt wie zu 4.

6. Auch ein einziger Krankenpfleger — aber nicht eine Krankenpflegerin — muß zur Not imstande sein, einen erwachsenen Kranken zu heben und zu tragen. Der eine Arm wird unter dem obersten Teil der Oberschenkel, der andere unter dem Rücken in der Mitte ganz durchgeführt. Der Kranke muß den Hals des Tragenden mit beiden Armen umfassen, die Beine nicht steif machen, sondern ruhig hängen lassen.

Der Träger kann sich das Tragen dadurch erleichtern, daß er sich mit dem Oberkörper so weit nach hinten biegt, daß der Kranke auf der Brust des Tragenden ruht.

7. Ist Platz genug vorhanden, so wird die Trage in der Verlängerung des Lagers so aufgestellt, daß ihr Kopfende an dem Fußende des Lagers steht. Der Kranke ist dann ohne Wendung über das Fußende seines Lagers auf die Trage zu heben.



Fig. 52. Aufheben eines Kranken durch 2 Pflegerinnen.

8. Der auf der Trage liegende Kranke wird der Jahreszeit gemäß bedeckt; die Klappen (§ 166²) werden über ihm geschlossen. Dann wird die Trage von den Trägern sanft und gleichmäßig gehoben und der Marsch im Gebirgs-schritt, d. h. ohne Tritt, ausgeführt (§ 168).

9. Wenn die Beförderung eines Kranken auf einem (§ 166⁵) mit Strohschüttung versehenen Landfuhrwerke stattfinden soll, muß das Aufheben auf den Wagen mit ganz besonderer Vorsicht und Sorgfalt geschehen. Ferner ist darauf zu achten, daß der Kranke in einer seinem Zustande möglichst angemessenen, bequemen Weise

gelagert wird. Den Füßen ist durch Strohhollen ein Gegenhalt zu geben, damit der Kranke beim Fahren nicht hinabrutscht.

Ist genügend Stroh vorhanden, so wird es in wechselnden Lagen längs und quer übereinander gelegt.

10. Auch beim Umbetten eines Kranken, beim Eintragen ins Bad, in den Operationsaal und zurück, wird nach Ziffer 3 bis 7 verfahren (§ 184).

§ 168.

Überführung der Kranken in das Lazarett.

1. Bei der Krankenbeförderung wird die Trage von zwei Mann an den über die Schulter gelegten Tragegurten getragen. Außerdem müssen beide Träger die Tragestangen mit beiden Händen fest umfassen, damit sie allen Schwankungen der Trage und etwaigen Unfällen (Umskippen beim Reissen oder Abgleiten des Tragegurtes) sicher vorbeugen können. Bei größeren Entfernungen sind zwei oder mehrere Reservebemannschaften erforderlich, die die Träger von Zeit zu Zeit ablösen.

2. Um den Kranken nicht durch Erschütterungen und Schwankungen zu schädigen, dürfen die Träger nicht in militärischem Schritte gehen, sondern sie müssen sich des Gebirgsschrittes bedienen (§ 167^b). Die Schritte sollen kurz sein, die Knie gekrümmt; Stampfen ist zu vermeiden.

3. Bei der Beförderung über Höhen, auf Treppen u. dgl. soll in der Regel der Kopf des Kranken der Höhe zugewendet sein, also beim Aufstiege vorgehen und beim Abstiege nachfolgen. Eine Ausnahme wird nur dann gemacht, wenn ein Bein gebrochen ist, weil anderenfalls die gesamte Körperlast auf das verletzte Glied drücken würde; in diesem Falle bildet also der Kopf den am tiefsten gelegenen Teil des Körpers.

4. Wird die Räderbahn benutzt (Fig. 50), so ist darauf zu achten, daß Unebenheiten des Weges umgangen, Steigungen und Senkungen mit möglichster Schonung des Kranken überwunden werden. Das unter 3 Gesagte gilt auch hier.

5. Wenn bei weiteren Beförderungen der Kranke oder Verwundete auf einem Wagen gefahren wird, bestimmt der Arzt, ob der Begleiter neben dem Wagen hergehen oder neben dem Kranken

sitzen soll. Der Begleiter darf nicht dulden, daß dem Kranken durch zu rasches und ungeschicktes Fahren Nachteil erwächst.

6. Unterwegs haben die Begleiter ihre ganze Aufmerksamkeit auf den Kranken oder Verwundeten zu richten und demselben von Zeit zu Zeit die ihnen nach ärztlicher Bestimmung etwa mitgegebenen Labemittel zu reichen. Ferner müssen sie sich bei Verletzten öfters davon überzeugen, ob der Verband noch gut liegt und ob etwa eine Blutung aufgetreten ist; beim Vorhandensein einer solchen haben sie, falls sie nicht einem Arzt Meldung machen können, nach der ihnen erteilten Unterweisung Abhilfe zu schaffen.

7. Bei der Ankunft im Lazarett richtet sich das geschäftliche Verfahren nach den hierfür gegebenen Bestimmungen. Die Krankenpflegerin hat damit nichts zu tun.

8. Das Herausnehmen aus dem Krankenwagen, das Abnehmen von der Trage und das Niederlegen im Bett geschieht nach denselben Regeln wie das Aufnehmen zum Transport usw., nur in umgekehrter Reihenfolge.

9. Das Ausziehen der Kleider, Stiefel usw. muß mit großer Schonung erfolgen. Dabei ist das in § 85 Gesagte zu beachten. Von verwundeten und zerbrochenen Gliedmaßen müssen die Kleidungsstücke nötigenfalls abgeschnitten werden.

10. Die mitgebrachten Gegenstände, sowie die eigenen Sachen des Kranken werden nach gehöriger Reinigung dem damit Beauftragten zur Aufbewahrung übergeben.

Die Bekleidungs- und Ausrüstungsstücke der mit ansteckenden Leiden in das Lazarett aufgenommenen Kranken müssen alsbald vorschriftsmäßig (Beilage 4) desinfiziert und getrennt von den Bekleidungsstücken der übrigen Kranken aufbewahrt werden (§§ 271, 272).

7. Abschnitt.

Der Krankenpflegebetrieb im Lazarett.

I.

Krankenpflegepersonal, Unterbringung der Kranken, Krankenpflege und -Wartung.

A. Krankenpflegepersonal und Krankenwachtdienst.

§ 169.

Krankenpflegepersonal.

1. Das militärische Krankenpflegepersonal der Lazarette und mobilen Sanitätsformationen, bei denen freiwillige Krankenpflegerinnen Verwendung finden können, besteht aus Sanitätsmannschaften und Krankenwärttern.

2. In den Vereinslazaretten wird die Krankenpflege durch freiwilliges und angenommenes Personal ausgeübt. *)

3. Auf fahrende Lazarette (Sanitätszüge) und Lazarettschiffe finden die Bestimmungen entsprechende Anwendung, die für den Pflegedienst in Lazaretten gelten.

4. Die dienstlichen Obliegenheiten des militärischen und freiwilligen Krankenpflegepersonals ergänzen sich gegenseitig. (Vergl. § 3.) Alle näheren Anordnungen hierüber trifft der Chefarzt.

§ 170.

Dienst des Krankenpflegepersonals.

1. Dem Krankenpflegepersonal liegt die Erhaltung der Ordnung und Reinlichkeit in den Krankenzimmern, die Wartung und Pflege der Kranken, deren Lagerung, Reinigung, Versorgung mit den verordneten Speisen und Getränken, endlich die Unterstützung der Schwerkranken beim Essen und Trinken und bei sonstigen Bedürfnissen ob. Es muß ferner die Darreichung von Arzneien, die Zubereitung von Umschlägen und Bädern und die Unterstützung der Kranken

) Hier findet der Lehrer Gelegenheit, auf die Weil. 3 des Vereinslazarettanhaltes [vgl. § 101]) einzugehen, die den Personalbedarf zahlenmäßig angibt.

beim Baden ausführen, Nachtwachen bei Schwerkranken übernehmen und überhaupt jede Hilfe leisten, die zur Erleichterung des Zustandes der Kranken beitragen kann.

2. Die Krankenpflegerin darf sich vor keiner Handreichung ekeln und muß den Kranken genau beobachten lernen.

§ 171.

Krankenwachen.

1. Eine der wichtigsten und verantwortlichsten Dienstobliegenheiten ist die Krankenwache. Durch Mangel an Aufmerksamkeit bei diesem Dienste können große Gefahren für den Kranken entstehen, so z. B. durch Erkältungen bei starkem Schwitzen, durch Veräumnis beim Eingeben der Arzneien, durch Nachlässigkeit bei Beaufsichtigung fiebernder oder tobjüchtiger Kranker (§§ 128 und 209), durch Übersehen von Nachblutungen und anderen Krankheitserscheinungen usw.

2. Man unterscheidet Tagwachen und Nachtwachen. Letztere beginnen um 9 Uhr abends und dauern bis 6 Uhr morgens.

3. Die Kommandierung zur Krankenwache erfolgt durch den Chefarzt oder seinen Vertreter. Der Chefarzt bestimmt, nach welcher Zeit die Ablösung stattfinden soll. Sind bezüglich der Pflege einzelner Kranken besondere Anweisungen zu erteilen, so geschieht dies seitens des ordnierenden oder des wachhabenden Arztes.

4. Die zum Krankenwachtdienst bestimmte Pflegerin darf ihren Posten vor erfolgter Ablösung unter keinen Umständen verlassen. Von allen wichtigen, auf die Pflege der Kranken bezüglichen Anordnungen und Vorkommnissen hat sie dem Ablösenden Mitteilung zu machen. Wegen Führung des Wachtbuches vgl. § 203.

5. Die Tagwache steht oder sitzt vollkommen bekleidet neben dem Kranken. Hat sie gleichzeitig bei mehreren

Kranken zu wachen, so hält sie sich bald bei dem einen, bald bei dem anderen auf, je nachdem ihre Anwesenheit erforderlich ist. Sie sorgt nach der ihr erteilten Anweisung für möglichst gute Lagerung des Kranken, besorgt die Darreichung der verordneten Arzneien, Speisen und Getränke, bereitet Umschläge usw. und unterstützt den Kranken nach den in den folgenden Paragraphen gegebenen Anleitungen. Bei Verletzungen hat sie besondere Aufmerksamkeit auf den Verband zu richten.

Bei allen Dienstberichtigungen muß die Wache so leise als möglich auftreten, um jede Störung des Kranken zu vermeiden.

6. Treten während der Wachzeit besondere Ereignisse bei den Kranken ein, welche die sofortige Anwesenheit des Arztes erfordern, so erstattet die Wachhabende dem Stationsaufseher vom Tagesdienst oder unmittelbar dem Arzt Meldung. Die Wachhabende darf jedoch die Krankenstube nicht verlassen, sondern muß die Meldung durch einen anderen vom Personal, im Notfalle durch einen anderen Kranken überbringen lassen.

7. Bei der *Nachtwache* sind dieselben Pflichten zu erfüllen wie bei der *Tagwache*. Für die wachhabende Pflegerin sind Hausschuhe oder Pantoffel gestattet. Die zur Nachtwache Bestimmten begeben sich um 9 Uhr gemeinschaftlich in die ihnen zugeteilte Krankenstube, wo zunächst Nr. 1 der Nachtwache den Dienst von der letzten Tagwache übernimmt, während Nr. 2 gestattet ist, in einem Stuhle oder auf einem für diesen Zweck bestimmten, in einem Nebenraum freistehenden Bette angekleidet zu schlafen, bis die Zeit ihrer Wache beginnt und ein Wechsel der beiden Nummern stattfindet. Die Wachhabende leistet den Kranken alle bei der Tagwache schon genannten Dienste, tritt bei allen Handreichungen so leise als möglich auf, um den Schlaf der Kranken nicht zu stören, und sorgt für das gehörige Brennen der Lampe, im Winter auch für die Heizung der Stube.

8. Die Wachhabende darf nicht schlafen; sie sitzt neben demjenigen Kranken, der am meisten der Pflege und Überwachung bedarf, auf einem Stuhle und darf sich auch im Zimmer bewegen, um wach zu bleiben. Dabei muß jedoch jedes Geräusch vermieden werden.

B. Die Krankenstube.

§ 172.

Lage, Größe und Verwendung der Krankenstube.

1. Die Krankenstuben liegen in den Krankengebäuden. Von letzteren unterscheidet man:

- a) *Krankenblöcke*, Gebäude von einem oder mehreren Geschossen, in denen die einzelnen, miteinander nicht verbundenen Krankenstuben an einem gemeinschaftlichen Längsflur liegen,
- b) *Pavillons*, Gebäude von einem Geschos oder von zwei Geschossen mit größeren, meist die ganze Tiefe des Gebäudes einnehmenden Krankensälen,
- c) *Absonderungshäuser*. Eingeschossige Gebäude mit getrennten Abteilungen zur Unterbringung ansiedelnder Kranker,
- d) *Baracken*. Eingeschossige Hilfsbauten aus Holz, Papp, Wellblech mit einem oder mehreren Räumen.

2. Die Krankenstuben liegen in der Regel nach Süden. Sie sollen geräumig und hell sein.

3. In den Lazaretten sind die Stuben von verschiedener Größe; die kleineren sind zu 1 bis 3 Betten, die größeren (Säle) bis zu 12 und 18 Betten eingerichtet.

Für jedes Bett ist in der Regel ein Luftraum von 37 cbm bestimmt. Die hieraus sich ergebende Belegungszahl ist aus einer an der Tür der Krankenstube befestigten Tafel ersichtlich; auf ihr wird auch die Zeit bezeichnet, während der die Stube mit Kranken belegt war.

4. Ansteckend Kranke werden in *Absonderungshäusern* oder in Stuben untergebracht, die von den übrigen Räumen gänzlich abgefordert sind.

§ 173.

Reinlichkeit der Krankenstube.

1. In jeder Krankenstube, wie überhaupt im ganzen Lazarett, muß die peinlichste Reinlichkeit herrschen.

2. Durch den Aufenthalt von Menschen wird die Luft eines Raumes verdorben. Dies ist besonders in Krankenhäusern der Fall, wo durch das Zusammenliegen von vielen Kranken, auch durch Schweiß, Auswurf, Stuhlgang, Harn usw. die Luft leicht verunreinigt wird.

3. Die Fußböden der mit Kranken belegten Räume müssen täglich vor Beginn des Hauptkrankenbesuches nach gehöriger Befeuchtung gefegt und mit feuchten, gut ausgerungenen Lappen aufgewischt werden, wobei den schwerer zugänglichen Stellen in den Ecken, unter den Betten, hinter dem Ofen usw. besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden ist. Wasch- und andere Tische sind dabei von den Wänden abzurücken. Bei dem Aufwischen sind die Dielen und Balken vor dem Eindringen der Feuchtigkeit zu bewahren; auch ist das Aufwirbeln von Staub zu vermeiden.

Alle in der Krankenstube vorhandenen Geräte, die Öfen, Türen, Fenster usw. werden nach Reinigung der Fußböden mit feuchten Tüchern abgewischt.

Wischtücher dürfen nicht im Krankenzimmer gelassen, sondern müssen in einem dazu bestimmten Raum aufgehängt werden, der gelüftet werden kann.

4. Drahtmatrizen, in denen sich leicht Staub festsetzt, müssen mindestens alle vier Wochen trocken ausgebürstet oder ausgepinselt, Roßhaar matrizen gelüftet und ausgeklopft werden.

5. Die Krankentische sind auf ihren Inhalt zu überwachen, öfters zu reinigen, nach Entlassung eines Kranken auszuwischen und durch Offenhalten der Türen oder Rasten zu lüften.

6. Es ist verboten, auf den Fußboden auszuspuen. Zur Entleerung des Auswurfs sind stets die in allen Krankenstuben, auf den Fluren und auf den Treppen befindlichen Spucknapfe oder die den Kranken zugewiesenen Speigläser zu benutzen. Die Spucknapfe müssen täglich gereinigt und mit etwas Wasser versehen werden.

7. Nur die Schwerkranken dürfen in der Krankenstube den Nachstuhl, das Steckbecken oder das Nachtgeschirr benutzen (vgl. § 201). Alle anderen Kranken müssen das Klosett aufsuchen.

8. Ausleerungen dürfen in der Stube nicht länger als notwendig stehen bleiben. Nachstühle usw. müssen nach jedesmaligem Gebrauche sofort entleert, gereinigt und erforderlichenfalls in vorschriftsmäßiger Weise desinfiziert werden. Nachtgeschirre, in denen sich Ausleerungen der Kranken befinden, dürfen nicht in der Krankenstube verbleiben; auf Reinhaltung solcher Geräte ist besonders zu achten, da sie bei Fäulnis zurückgebliebener Reste einen sehr üblen Geruch verbreiten.

Wenn der Arzt die Aufbewahrung der Ausleerungen bis zum Hauptkrankenbesuch angeordnet hat, sind die Nachstühle, Steckbecken, Harn- und Speigläser gut zugedeckt im Vorraum des Klosetts oder, wo ein solcher fehlt, in diesem selbst niederzulegen. Bei Ansammlung mehrerer Geschirre solcher Art sind die einzelnen mit Zettelchen zu versehen, auf denen die Namen der Kranken und die Zeiten der Ausleerung verzeichnet sind.

9. Lungenauswurf muß, nachdem er dem Arzte vorgezeigt worden ist, aus der Krankenstube entfernt werden. Erbrochenes wird sofort in den Vorraum des Klosetts oder, wenn ein solcher nicht vorhanden, in dieses selbst gebracht, dort aufbewahrt und erst nach ärztlicher Besichtigung beseitigt. Wenn von den Ausleerungen etwas verschüttet wurde, ist der Fußboden mit einem feuchten Lappen aufzuwischen und mit starkem Karbolwasser zu reinigen (vgl. § 193).

10. Vom Schweiß durchnässte und abgenommene gebrauchte Wäsche darf in der Krankenstube nicht aufbewahrt oder getrocknet werden; sie ist ohne vieles Schütteln sofort zu entfernen; letzteres gilt auch von gebrauchten Verbandgegenständen. Aber auch reine Wäsche und

frische Verbandmittel dürfen nicht in der Krankenstube verwahrt werden.

11. Den in den Krankenstuben brennenden Lampen ist Sorgfalt zuzuwenden, damit sie nicht qualmen oder riechen (vgl. 174³ und 177).

12. Brennholz darf nicht hinter den Ofen aufgehäuft oder auf ihnen getrocknet werden. Außerhalb der Heizungszeit dürfen die Öfen nicht zum Ablagern von Abfällen benutzt werden.

13. Das Tabakrauchen ist den Kranken nur mit Erlaubnis des Arztes in den dazu bestimmten Räumen oder im Garten gestattet. Wärtern und Gehilfen ist es verboten, bei Ausübung des Dienstes zu rauchen.

§ 174.

Luftverderbnis durch Kohlenoxydgas
(Kohlenendunst).

1. Eine gefährliche Quelle der Verunreinigung der Luft kann die Heizung werden, wenn die Verbrennungsgase, die ohne Lebensgefahr nicht atembar sind, durch Schließen der Abzugsrohre am Entweichen in den Schornstein gehindert werden und dann durch undichte Stellen im Ofen oder durch die Ofentür ins Zimmer dringen. Es entwickelt sich besonders beim Verbrennen von Kohlen eine giftige Gasart, das Kohlenoxydgas, das beim Schließen der etwa noch vorhandenen Ofenklappe in die Stube strömen und die Bewohner, namentlich während des Schlafes betäuben, ja sogar töten kann. Auch beim überheizen eiserner Öfen kann diese Gefahr eintreten.

2. Man erkennt die Entwicklung dieses gefährlichen Gases an den blauen und gelblichen Flämmchen, die sich über den noch glühenden Kohlen im Ofen zeigen.

3. Diese giftige Luftart ist auch im Leuchtgas enthalten. Daher muß der Verschluß der Gasähne sorgfältig überwacht werden.

4. Wegen der bei Verunglückungen durch Kohlenoxydgas zu ergreifenden Maßnahmen vgl. § 159.

§ 175.

Lüftung der Krankenstube (Ventilation).

1. Selbst bei Beobachtung der größten Ordnung und Reinlichkeit kann die Luft in einer Krankenstube nicht rein erhalten werden, wenn nicht für ihre regelmäßige Erneuerung mittels der Lüftung (Ventilation) gesorgt wird. Es ist hierbei jedoch zu verhüten, daß die Kranken durch Zugluft benachteiligt werden.

2. Im Sommer wird die Erneuerung der Luft am einfachsten durch Öffnen der Fenster und Türen bewirkt. Eine andere, in den Lazaretten häufig angewendete Vorrichtung besteht darin, daß frische Luft durch Schlitze eingelassen wird, die in den unteren Türfüllungen angebracht sind und durch Schieber verschlossen werden können. Zum Abzug der verbrauchten Luft dienen Rippenfenster oder Luftflügel in den oberen Fenstern.

3. Für den Winter wird gewöhnlich eine besondere, mit der Ofenheizung in Verbindung stehende Lüftungsanlage eingerichtet. Die Pflegerin merke sich aber als obersten Grundsatz, daß keine Art künstlicher Ventilation derjenigen gleichkommt, die durch Öffnen der Fenster erzielt wird, und daß diese Lüftung auch im Winter notwendig ist.

4. Über die in dem örtlichen Lazarett vorhandenen Lüftungsvorrichtungen und deren Handhabung werden die Pflegerinnen belehrt werden.

5. Beim Öffnen der Fenster sind, um die Kranken möglichst wenig zu beeinträchtigen, nicht die unteren, sondern die oberen Flügel oder die etwa vorhandenen Rippenfenster zu öffnen; jedoch öffne man nicht Fenster, die sich gerade gegenüberstehen. Befinden sich in einer Stube Kranke, die im Schweitzer liegen oder besonders warm gehalten werden sollen, so muß man sie vor dem Öffnen der Fenster sorgfältig zudecken und nötigenfalls durch Vorstellen eines Bettschirmes schützen.

6. Die Luft, die von außen zugeführt werden soll, muß reiner und im Sommer kühler sein, als die in der Krankenstube befindliche; deshalb dürfen die Fenster nicht geöffnet werden, wenn durch Winde üble Luft aus der Nachbarschaft zugeführt wird, oder wenn an heißen Sommertagen die Sonne auf das Fenster scheint. In solchen Fällen, zumal wenn die Stubenluft drückend ist, wird zweckmäßiger die Thür geöffnet.

7. Wenn die Witterung dazu zwingt, die Fenster des Nachts ganz geschlossen zu halten, dann pflegt in den Krankenstuben morgens die Luft am schlechtesten zu sein. Zu dieser Zeit werden die Stuben vorzugsweise gereinigt, die Lagerstellen geordnet und die Schwerkranken frisch gebettet. Ein längeres Offenstehen der Fenster ist deshalb morgens während und nach stattgehabter Stubenreinigung am notwendigsten. An heißen Sommertagen muß dies so früh als möglich stattfinden, bevor die Außenluft drückend geworden ist.

8. Auch nach jeder Mahlzeit und bei außergewöhnlicher Luftverschlechterung (durch Rauch beim Heizen, nach Benutzung von Steckbecken usw.) muß eine ausgiebige Lüftung der Krankenstube stattfinden.

§ 176.

Luftwärme der Krankenstube
(Thermometer).

1. Die Luft der Krankenstube muß einen dem Zustande des Kranken angemessenen Grad der Wärme haben. Eine kühle Luft im Sommer und eine mäßig warme Luft zur Winterszeit ist in einer Krankenstube notwendig.

2. Die Kühle der Luft wird im Sommer durch den zur angemessenen Zeit erregten Luftzug bewirkt. Man kann aber auch Gefäße mit kaltem Wasser in die Stube und namentlich unter das Bett eines Schwerkranken setzen,

oder auch einige Male des Tages in den Stuben mit frischem kaltem Wasser sprengen lassen.

3. Die Erwärmung der kalten Stubenluft geschieht in den meisten Gebäuden, welche für Reserve- oder Vereinslazarette in Gebrauch genommen werden, mittels Heizung durch Öfen. In allen modernen Krankenhäusern dagegen durch Central- oder Sammelheizung. Bei dieser befindet sich ein großer Ofen im Kellergeschoß. Durch ihn wird in einem Kessel Wasser erhitzt und durch ein Röhrensystem im Hause verteilt. In den Stuben und anderen Räumlichkeiten befinden sich gußeiserne Heizkörper. Der Zufluß des heißen Wassers kann durch Stellhähne reguliert werden, deren Handhabung leicht zu lernen ist.

4. In einer mit mehreren Kranken belegten Stube ist im allgemeinen etwas weniger Wärme zuträglich als zu viel Hitze; die Wärme soll nicht weniger als 16 Grad und nicht mehr als 18 Grad des Celsius'schen Thermometers betragen.

5. Das Thermometer dient dazu, die Wärme und Kälte der Luft, des Wassers oder des menschlichen Körpers zu messen.

Wärme bringt das im Thermometer befindliche Quecksilber durch Ausdehnung zum Steigen; Kälte bewirkt das Gegenteil. Um das Steigen und Fallen sofort erkennen und bequem ablesen zu können, sind an der Röhre, in der sich das Quecksilber bewegt, mit Zahlen versehene Teilstriche angebracht, deren höchster den Siedepunkt des Wassers andeutet und deren niedrigster unter dem Gefrierpunkt des Wassers liegt. Der Gefrierpunkt des Wassers ist mit 0, der Siedepunkt mit 100 bezeichnet. Der zwischen diesen beiden Punkten liegende Teil der Röhre ist in 100 gleiche Teile oder Grade geteilt. Eine gleiche Gradeinteilung (gewöhnlich bis 30 Grade) findet sich auch unterhalb des Nullpunktes. Man nennt die Grade über dem letzteren Wärmegrade, unter demselben Kältegrade. Die 100teiligen Thermometer sind von Celsius erfunden.

6. Im Krankendienst kommen zur Verwendung:

- a) Thermometer zum Hausgebrauch in hölzernem Gehäuse, als Stuben- und Badethermometer zu benutzen,
- b) Krankenthermometer von Normalglas mit Gradeinteilung auf Milchglas in einem Futteral,
- c) Maximumthermometer von Normalglas mit Milchglaskala in einem Futteral von Hartgummi oder Metall.

Wegen Einrichtung und Verwendung der unter b und c angegebenen Thermometer siehe § 195.

Jedes Thermometer darf nur zu seinem besonderen Zwecke benutzt werden.

Im Privatleben ist noch vielfach das Thermometer nach *Réaumur* im Gebrauch. Bei diesem wird der Gefrierpunkt gleichfalls mit 0, der Siedepunkt des Wassers aber mit 80 bezeichnet; der zwischen beiden liegende Raum ist in 80 gleiche Teile oder Grade eingeteilt. 4° R. sind gleich 5° C.

§ 177.

Beleuchtung der Krankenstube.

1. Das Licht wirkt auf den menschlichen Körper belebend ein. Nach überstandenen schweren Krankheiten ist die Einwirkung der Sonnenstrahlen sehr wohlthätig.

2. Ein zu starkes Licht ist dagegen für Kranke, die dem Fenster gegenüberliegen, nicht selten unerträglich und muß durch Herunterlassen der Fenstervorhänge gemäßigt werden.

3. Das Abdunkeln der Stube ist besonders bei Augenkranken notwendig, da diesen die Einwirkung der Lichtstrahlen im allgemeinen schädlich ist.

4. Die Beleuchtung der Stuben muß eine solche sein, daß die nicht bettlägerigen Kranken sich bis 9 Uhr abends beschäftigen können. Nach 9 Uhr abends kann die Beleuchtung verringert werden, jedoch nur bis zu dem Grade, daß die Kranken sich im Zimmer zurecht finden können.

5. Auf die Art der Beleuchtung kommt es weniger an als

darauf, daß die Beleuchtungskörper in tadellosem Zustande gehalten werden. Das gilt am meisten für Petroleumlampen, die durch üble Ausdünstung leicht die Luft verschlechtern, wenn sie nicht peinlich sauber sind. Vgl. § 173¹¹.

C. Das Krankenbett.

§ 178.

Aufstellung des Bettes.

1. Das Bett des Kranken soll womöglich frei in der Stube stehen und mit dem Kopfende zur Wand, mit dem Fußende nach der Mitte der Stube gerichtet sein. Wenn die Betten an einer mit Fenstern versehenen Wand stehen, sind sie an die Mauerpfeiler, nicht an die Fenster zu stellen.

2. Die Aufstellung der Betten muß so erfolgen, daß die Kranken vor unmittelbarer Zugluft und gegen die strahlende Wärme des Ofens tunlichst geschützt sind.

3. Betten sind nicht dicht an die Wand zu stellen. Verletzte müssen so gebettet werden, daß der beschädigte Körperteil bequem zugänglich ist.

§ 179.

Bestandteile des Bettes.

1. Die Bettstelle in den Lazaretten ist von Eisen und mit einer Drahtmatratze versehen. Am Fußende befindet sich ein Brett zum Gegenstemmen der Füße (Fußbrett). Bettstellen älterer Art haben statt der Drahtmatratzen Bodenbretter; ebenso die Not-Feldbettstelle, welche bei großem Bedarf im Kriege zur Verwendung kommt.

2. Die Leib- und die Kopfmatratze sind mit Rohhaaren gefüllt; die erstere ist entweder ungeteilt oder besteht aus drei gleichen Teilen. In den Bettstellen mit Bodenbrettern kommen festgestopfte Leib- und Kopfstrohsäcke zur Verwendung.

3. Die Leibmatratzen oder Strohsäcke werden mit weißleinenen Bettlaken bedeckt. Darüber kommen zum

Zudecken eine bis zwei wollene Decken; bei besonderen Krankheitszuständen und unter besonders ungünstigen Witterungsverhältnissen darf auch eine dritte Decke verabreicht werden. Der Überzug der wollenen Decken und der Kopfmatrassen ist ebenfalls aus weißer Leinwand gefertigt. Zur Schonung der Matratze befindet sich auf dem Drahtgeflecht der Bettstelle ein Überzug (Matrasenschoner).

4. Um die Matrasen vor Nässe zu beschützen, werden erforderlichenfalls wasserdichte Unterlagen unter das Bettlaken gelegt. Der wasserdichte Stoff (§ 107) muß weich sein und oft gewechselt, gewaschen und gelüftet werden. Um Faltenbildung zu vermeiden, werden die Ränder der Unterlage mit Sicherheitsnadeln festgesteckt.

5. Jede Bettstelle hat am Kopfende eine Stange und an dieser die schwarze Kopfstange, auf der Name, Dienstgrad und Truppenteil des Kranken, Tag der Aufnahme, Krankheitsname oder Krankheitsnummer, Art der Beföstigung und der Behandlung sowie andere wichtige Bemerkungen (z. B. ein + als Zeichen der Erlaubnis zum Aufstehen) verzeichnet werden.

Die Kopfstange muß unbeschrieben auch an den unbesetzten Bettstellen hängen.

§ 180.

Ordnung des Bettes.

1. Die Herrichtung des Bettes für die Kranken gehört in der Regel zu den Dienstobliegenheiten des Krankenpflegepersonals.

2. Bei Herstellung des Bettes kann eine gut unterrichtete und pflichttreue Krankenpflegerin den Leidenden große Wohltaten erweisen. Eine kleine Abänderung in der Lage der Bettstücke, das Glattstreichen des Bettlakens, das Umwenden des Kopfkissens, das Ordnen der Bettdecke und

andere kleine Hilfen bilden oft eine große Erleichterung für den Kranken.

3. Die Krankenpflegerin muß allem, was die Person und das Lager des Kranken betrifft, volle Aufmerksamkeit zuwenden. Es darf ihr daher nicht entgehen und muß sofort gemeldet werden, wenn etwa die Matratze oder Bettwäsche gelitten hat oder das Stroh feucht und dumpf geworden ist.

4. Leichtkranke und Leichtverwundete haben ihr Bett selbst zu machen und in Ordnung zu halten. Das Bettlaken wird glatt um die Matratze herumgeschlagen, so daß kein Zipfel hervorragt. Es ist verboten, Bettlaken und Decke mit Wasser zu besprengen, um sie besser glatt zu machen. Befinden sich Strohsäcke im Gebrauch, so ist das Ausschütteln des Bettstrohs vorsichtig vorzunehmen, um möglichst wenig Staub zu erregen.

5. Die aus Drillisch bestehenden Krankenkleider (Rock und Hose) sowie Krankenmantel, Galstuch und Mütze werden bei den im Bett liegenden Kranken an der Rückseite der Kopfstangestange neben dem Handtuch aufgehängt.

6. Die zum Gebrauch des Kranken bestimmten Geräte (Messier, Gabel und Löffel) finden auf und in dem Krankentisch Platz, der neben dem Bette steht. Nahrungsmittel müssen getrennt von den übrigen Gegenständen aufbewahrt werden (§ 206).

D. Lagerung des Kranken und Sorge für seine Behaglichkeit.

§ 181.

Kleidung und Lagerung der bettlägerigen Kranken.

1. Die zu Bett liegenden Kranken sind gewöhnlich mit einem Hemd und einem Galstuch bekleidet.

2. Die Lage der Kranken im Bett ist im allgemeinen wagerecht mit mäßig erhöhtem Kopfe. Manche Kranke, be-

sonders die an Atemnot Leidenden, vertragen dagegen nur eine halb sitzende Stellung im Bett; diese kann durch Unterschieben von Kissen unter den Oberkörper oder durch Anbringen verstellbarer Rückenbretter hergestellt werden.

3. Für Kranke, die wegen hochgradiger Schwäche oder aus anderen Gründen (z. B. Liegen in einem Streckverbande) außerstande sind, sich allein aufzurichten, empfiehlt sich die Anbringung eines am Fußende des Bettes befestigten Strickes mit einem Querholze, an dem sie sich hochziehen können. Über die Lagerung Verletzter vgl. §§ 66, 89 und 122.

§ 182.

Reinlichkeit bei Kranken.

1. Reinlichkeit des Körpers ist beim Kranken von besonders großer Wichtigkeit.

2. Jeder neu in das Lazarett aufgenommene Kranke erhält, bevor er zu Bett gebracht wird, ein Reinigungsbad. Findet sich etwa Ungeziefer (Meiderläuse), so werden die Kleider mit strömendem Wasserdampf desinfiziert und später tüchtig ausgeklopft. Weil. 4, Abschn. IV. Die betreffende Person wird im warmen Bade mit Kaliseife abgerieben. Bei Kopfläusen sind unter Umständen noch besondere Mittel erforderlich, die der Arzt verschreibt.

Verbietet der Zustand das Baden, worüber der Arzt Entscheidung trifft, so sind dem Kranken doch die etwa beschmutzten Körperteile zu reinigen.

3. Während des Aufenthaltes im Lazarett sollen sich die Kranken täglich Gesicht und Hände waschen, die Fingernägel reinigen, das Haar kämmen, die Zähne putzen und den Mund ausspülen. Hierzu wird den nicht bettlägerigen Kranken möglichst ein besonderer Raum angewiesen.

Die Reinigung des Körpers findet unmittelbar nach dem Ordnen des Bettes statt.

4. Die Zahnpflege erfordert besonders bei Bewußtlosen und Gelähmten die volle Aufmerksamkeit der Pflegerin (s. § 141).

Wenn einem Kranken der Mund gereinigt werden muß, geschieht dies sanft mit dem Finger, der zu dem Zwecke mit einem feuchten Leinwandläppchen umwickelt wird, sofern die Anwendung der Zahnbürste nicht möglich ist.

5. Kranke, die das Bett nicht verlassen dürfen, hat die Pflegerin bei der Reinigung zu unterstützen oder letztere selbst zu besorgen. Müssen dabei entzündete oder schmerzhafteste Stellen berührt werden, so ist dies in der schonendsten Weise zu bewirken.

6. Die von übertragbaren Krankheiten Genesenen erhalten vor Abgang aus dem Lazarett ein Reinigungsbad und unmittelbar danach ihre desinfizierten Bekleidungsstücke (§§ 168¹⁰, 271⁹).

7. Bei unwillkürlichem Harn- und Stuhlgange wird der Kranke gewaschen und mit reiner, vorher erwärmter Wäsche sowie mit reinen Unterlagen versehen. Dabei ist auf durchgelegene oder lebhaft gerötete Stellen zu achten (§ 186).

8. Die in der Krankenpflege beschäftigten Personen müssen sich bei allen ihren Verrichtungen der größten Reinlichkeit befleißigen. Besonders wichtig ist die Reinhaltung ihrer Kleider und Hände, weil andernfalls leicht Ansteckstoffe übertragen werden können (vgl. auch § 207¹⁰).

9. Dem im Lazarett tätigen Krankenpflegepersonal dürfen warme Bäder verabreicht werden. Hierüber trifft der leitende Arzt die näheren Anordnungen.

§ 183.

W ä s c h e w e c h s e l.

(Vgl. § 269 u. f.)

1. Jeder Kranke wird bei seiner Aufnahme in ein Militär-lazarett mit reiner Wäsche, d. h. mit einem frisch be-

zogenen Bette, reinen Krankenkleidern, einem Hemde und einem Handtuch versehen. Eigene oder vom Truppenteil empfangene Wäschestücke dürfen im Lazarett nicht getragen werden. Wie das in Vereinslazaretten gehandhabt werden soll, bestimmt die Leitung.

2. Die Wäsche wird, falls nicht vom Arzt ein öfterer Wechsel für notwendig erachtet werden sollte, in den nachstehend angegebenen Zeiträumen gegen reine umgetauscht:

- Handtuch, Halstuch, Hemd, Socken, Taschentuch,
- Unterhose: allwöchentlich,
- Krankenhose: alle 14 Tage,
- Bettwäsche, Krankenrock: allmonatlich.

3. Bei Schwerkranken ist ein häufigeres Wechseln der Leibwäsche erforderlich; diese Kranken sind hierbei wesentlich auf die Hilfe des Pflegepersonals angewiesen.

Es ist darauf zu sehen, daß die Wäsche nicht kalt oder gar feucht auf den Körper des Kranken kommt, sondern nötigenfalls am Ofen, an einer Wärmflasche oder in der Sonne vorgewärmt wird.

4. Bei reichlichem Schweiß hat man Vorkehrung zu treffen, daß der Kranke sich beim Wäschewechsel nicht erkältet. Man muß ihn daher vor der Entblößung unter der Decke mit einem erwärmten Tuche trocken reiben.

5. Beim Wechseln des Hemdes wird zunächst das Hemd, das ausgezogen werden soll, unter dem Kreuz des liegenden Kranken hervor nach dem Rücken heraufgezogen. Hierauf wird dem im Bette aufrecht gesetzten Kranken das Hemd, nachdem es am Halse und an den Ärmeln aufgeknöpft worden ist, vom Rücken her über den nach vorn geneigten Kopf gestreift und schließlich von den Armen abgezogen. Beim Anziehen verfährt man in umgekehrter Reihenfolge. Hat der Kranke einen verletzten Arm, so muß dieser beim Ankleiden zuerst in den Ärmel des Hemdes eingeführt und später namentlich das Überstreifen über den Kopf sehr

schonend ausgeführt werden; beim Auskleiden kommt der verletzte Arm zuletzt (§ 85²).

6. Die Krankenpflegerin muß ferner lernen, das Bettzeug sehr schwer Kranker oder Verletzter durch allmähliches Entfernen der verunreinigten und Unterschieben der reinen Stücke zu wechseln, ohne daß der Kranke sich viel zu rühren braucht.

§ 184.

Umbetten des Kranken.

1. Will man einen Schwerkranken oder Schwerverwundeten umbetten oder die Bettwäsche wechseln, so muß der Kranke von seinem Lager genommen werden, wobei der Krankenpfleger die größte Vorsicht anzuwenden hat.

2. Am zweckmäßigsten ist es, ein zweites Bett bereit zu halten, das der Kranke gegen das bisherige eintauscht. Für die Aufstellung des zweiten Bettes und das Verfahren beim Umbetten gelten die § 167 gegebenen Vorschriften.

3. Ist ein zweites Bett nicht vorhanden, so muß ein anderes angemessenes Lager oder ein passender Sitz nahe sein, wohin der Kranke gebracht werden kann, während sein Bett erneuert wird. Dabei ist er durch Einhüllen in wollene Decken warm zu erhalten.

§ 185.

Erwärmung des Kranken.

1. Kranke, die im Bett frieren, erhalten zwei, unter Umständen auch drei Decken zum Zudecken.

2. Ist das Frösteln Folge von Erschöpfung nach schwerer Krankheit, so erwärmt man das Bett mit Wärmflaschen (mit warmem

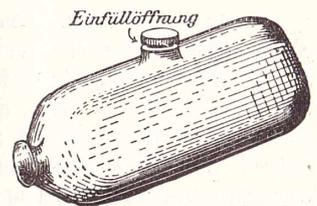


Fig. 53. Wärmflasche.

Wasser oder heißem Sand gefüllte, fest verschlossene Steinkruken oder Metallbehälter), Wärmsteinen und dergleichen. Sehr praktisch sind dreiseitige Wärmflaschen englischen Modells aus festem glasierten Ton. Der Kranke kann die Füße bequem dagegen stemmen (Fig. 53).

3. Solche Erwärmungsmittel müssen mit Tüchern umwickelt werden, um den Kranken nicht zu verbrennen, s. § 230.

§ 186.

Durchliegen des Kranken.

1. Bei Kranken, die lange Zeit bettlägerig und außerdem sehr entkräftet sind, können an den Stellen, auf denen der Körper hauptsächlich ruht (Kreuz, Gesäß, Ferse, Schulterblätter, bei längerer Seitenlage auch an den Hüften), Krankheitsercheinungen auftreten, die man als Durchliegen bezeichnet. Besonders leicht tritt das Durchliegen bei Typhuskranken und bei Gelähmten auf.

2. Die ersten Erscheinungen sind Rötung und Schmerzhaftigkeit der Haut an der betreffenden Stelle. Werden nicht sofort die erforderlichen Maßregeln getroffen, so bilden sich bald wundte Stellen, die sich allmählich vergrößern, in die Tiefe dringen, den Knochen bloßlegen und endlich durch Hinzutreten von Wundkrankheiten das Leben des Kranken gefährden können.

3. Durch eine sorgfältige und gewissenhafte Wartung des Kranken kann das Durchliegen verhütet werden.

Hierzu gehören häufiges Wechseln der Lage des Kranken vom Rücken auf die Seite und umgekehrt, peinlichstes und häufiges Ordnen des Lagers (Entfernen aller Falten, Nähte und drückender Fremdkörper, wie Brotkrumen und dergl.) sowie Reinhaltendes Kranken und öfteres Waschen der bedrohten Stellen, besonders wenn das Bett durch unwillkürliche Harn- und Stuhlentleerung verunreinigt wird.

4. Sind die ersten Anzeichen von Durchliegen aufge-

treten, so sind Waschungen des gefährdeten Körperteiles mit Wasser von Nutzen, dem etwas Essig, frischer Zitronensaft oder Branntwein zugesetzt wird. Vor allem ist dem Arzt sofort Meldung zu erstatten.

5. Außerdem ist es dringend erforderlich, daß die entzündete Stelle von Druck befreit wird. Dies geschieht, abgesehen von einem häufigen Wechsel der Körperlage, durch Lagerung auf einem Luftkissen oder Wasserkissen.

6. Ein Luftkissen ist ein hohler Kautschukfranz, welcher durch Aufblasen mit Luft mäßig gefüllt wird. Das Aufblasen geschieht zweckmäßig mittels eines kleinen Blasebalgs. Das Luftkissen wird nach Bedeckung mit einem Leinentuche in der Weise untergelegt, daß der wundte Körperteil über der Öffnung liegt, so daß er vor weiterem Druck geschützt wird.

7. Das Wasserkissen besteht aus einem Gummisack von Bettform, der mittels eines an einer Seite eingefügten Rohres so weit mit Wasser von 40 Grad Celsius gefüllt wird, daß er von dem Kranken nicht vollständig eingedrückt werden kann. Behufs Benutzung wird das Kissen mit einem Leinentuche bedeckt; das Rohr muß zur Seite des Bettes herabhängen.

8. Nach dem Gebrauch werden Luft- und Wasserkissen gereinigt bzw. desinfiziert, damit nicht durch sie Krankheitsstoffe auf andere Kranke oder das Pflegepersonal verbreitet werden.

E. Beobachtung des Kranken und Hilfeleistung bei einzelnen Krankheitsercheinungen.

§ 187.

Allgemeines Verhalten des Kranken.

Bei der Beobachtung des Kranken ist zunächst sein allgemeines Verhalten ins Auge zu fassen: ob er still

liegt oder sich herumwirft, ob er ruhig ist oder klagt, ob seine Haltung im Bett kräftig ist oder ob er haltlos herabrutscht, ob er auf dem Rücken, auf der Seite, ausgestreckt oder zusammengekrümmt liegt, und dergl.

§ 188.

Schlaf des Kranken.

1. Der Schlaf ist den meisten Kranken sehr wohlthätig. Er beruhigt und dient zur Ansammlung neuer Kräfte.

2. Der gesunde Mensch liegt im Schlafe ruhig, entweder auf dem Rücken oder auf einer Seite. Die Augen und meistens auch der Mund sind geschlossen, die Gesichtszüge ruhig; er atmet durch die Nase, ohne die Nasenflügel zu bewegen. Durch eine äußere Einwirkung ist er meist leicht erweckbar und sogleich bei Besinnung.

3. Der Kranke ist unruhig vor dem Einschlafen, er wirft sich im Schlaf umher; er erschrickt, kaum eingeschlafen, oftmals plötzlich und erwacht jählings, auch wohl tief seufzend. Seine Gesichtszüge sind mehr oder minder verändert; ebenso ist die Gesichtsfarbe nicht natürlich, bei fiebernden Kranken meist rötlich, zuweilen bläulichrot. Augen und Lippen des schlafenden Kranken bleiben oft nicht ruhig und ganz geschlossen. Auch kommt es vor, daß er unverständliche Worte murmelt und zeitweise mit den Zähnen knirscht. Die Atmung ist beschleunigt und bei Brustkranken mühsam, beengt und von häufigem Husten begleitet.

4. Tiefer und langdauernder Schlaf geht nicht selten einer günstigen Wendung der Krankheit voran; er ist umso wohlthätiger, je ruhiger der Kranke dabei wird.

Müdigkeit während eines derartigen Schlafes die Fieberhitze, stellt sich Schweiß ein und wird die Atmung ruhiger, so darf der Schlaf nicht gestört werden; der Kranke erwacht endlich von selbst, ist frei von Beschwerden und fühlt sich auffallend erfrischt.

5. Ein zu langer und tiefer Schlaf kann jedoch nachteilig

werden, besonders, wenn die Fieberhitze nicht nachläßt und das Irrededen sowie die übrigen Krankheitserscheinungen sich steigern. In solchen Fällen ist es unter Umständen ratsam, den Kranken zu ermuntern, jedoch nur auf ärztliche Anordnung.

6. Einen unnatürlich andauernden Schlaf, aus dem der Kranke gar nicht oder nur sehr schwer zu erwecken ist, bezeichnet man als Schlafsucht. Ein Schlafsuchtiger sinkt, kaum erwacht und ermuntert, in die frühere Betäubung zurück, ohne Speise und Trank zu begehren oder den Drang einer Ausleerung zu empfinden. Schlafsucht, die sich im Beginn fieberhafter Krankheiten (bei Gehirnleiden, Unterleibstypus, Lungenentzündung usw.) einstellt, ist eine bedenkliche Erscheinung und deutet zuweilen den tödlichen Ausgang der Erkrankung an. Die in solchen Fällen erforderlichen Maßnahmen werden ärztlicherseits getroffen.

7. Der Schlafsucht entgegengesetzt ist die Schlaflosigkeit, ein Zustand, der bei Kranken oft vorkommt und meist eine Schwächung der Kräfte zur Folge hat.

§ 189.

Hilfeleistungen beim Schlaf.

1. Die Mittel, durch die der Schlaf des Kranken von Krankenpflegerinnen befördert werden kann, sind folgende:

- a) Sorgfältige und zweckmäßige Lagerung, Verdunkelung der Krankenstube;
- b) Verhütung eines jeden Geräusches in der Nähe des Kranken;
- c) Ableitung des Kranken von seinem Leiden durch Erzählen oder Vorlesen, jedoch mit gedämpfter Stimme;
- d) Kühthalten der Stube im Sommer, Erfrischung des fiebernden Kranken durch kühlende Getränke;
- e) Vorsichtiges Wechseln der Leibwäsche nach starkem Schweiß, der oft sehr lästig ist und das Wohlbehagen des Kranken beeinträchtigt; Umbetten oder Erneuern des Lagers.

2. Um den Kranken wach zu erhalten, sind folgende Mittel von Bedeutung:

- a) Die Luft der Krankenstube ist frisch zu erhalten; sie ist bei Tage durch Zulassung der Lichtstrahlen, nachts durch künstliche Erleuchtung zu erhellen.
- b) Das Kopflager des Kranken ist zu erhöhen, so daß er im Bette gleichsam sitzt.
- c) Der Einschlafende ist durch Anreden, Befragen und Gespräch munter zu erhalten.
- d) Von Zeit zu Zeit ist ein erfrischendes Getränk zu verabreichen, zu dessen Genuß in kleinen Zügen der Kranke anzuregen ist.
- e) Die Geruchsnerven sind durch Niesmittel, z. B. Salmiakgeist, zu reizen.

3. Dem Krankenpflegepersonal ist es ohne jedesmalige besondere ärztliche Anordnung verboten, Arzneimittel anzuwenden, durch die der Schlaf herbeigeführt wird.

§ 190.

Erscheinungen auf der Haut des Kranken.

1. Die Erscheinungen, die sich auf der Haut des Kranken zeigen, sind oft von großer Wichtigkeit und deshalb sorgfältig zu beobachten.

2. Es ist darauf zu achten, ob die Haut blaß, rot oder bläulichrot ist, ob sie gleichmäßig gefleckt oder gefärbt ist, welche Größe, Gestalt und Farbe die etwa vorhandenen Flecke haben, ob sie in der Fläche der Haut liegen oder darüber erhaben sind, sowie ob sie auf Fingerdruck verschwinden. Bei hochgradig geschwächten Kranken ist die Haut gewöhnlich blaß, weiß, faltig und durchscheinend. Im Gegensatz hierzu ist sie bei gewissen Krankheitszuständen auffallend glänzend, straff gespannt und deutlich verdicke; in solchen Fällen ist es von Wichtigkeit, ob Eindrücke, die man mit der Fingerspitze in die Haut macht, sofort wieder verschwinden oder ob sie längere Zeit stehen bleiben. Tritt bei einem Kranken Schweiß auf, so muß sich der Krankenpfleger merken, ob er stark und über den ganzen Körper verbreitet gewesen ist, ob er eigentümlich scharf- oder fauerriechend, klebrig, kalt oder warm war und wie lange er dauerte.

§ 191.

Hilfeleistungen beim Schwitzen. (Vgl. § 233.)

1. Ein Kranker, der schwitzt, muß gut zugedeckt gehalten und vor Luftzug geschützt werden. Der Schweiß darf nicht plötzlich durch Kälte unterdrückt werden.

2. Nach Aufhören des Schwitzens ist die Haut unter der Bettdecke vorsichtig mit einem erwärmten Handtuch abzureiben und dem Kranken trockene und erwärmte Leibwäsche anzuziehen. Diese Hilfeleistung ist für den Kranken von großer Wichtigkeit. Betr. der gebrauchten Wäsche s. § 173¹⁰.

3. Hat der Kranke während des Schweißes ein Bedürfnis, so muß ihm das erwärmte Steßbecken oder die Harnflasche dargereicht werden, ohne daß dabei eine Entblößung des Körpers stattfindet.

Treten Kopfschmerzen ein, so werden kalte Umschläge über die Stirn gelegt.

4. Der Schweiß darf nicht durch Anwendung einer übermäßigen Stubenwärme und durch eine zu warme Bedeckung gewaltsam herbeigeführt werden. Im allgemeinen ist mäßig warme Zimmerluft, ruhiges Liegen im Bette und Trinken warmen Getränkes zur Erregung eines wohlthätigen Schweißes dienlich.

§ 192.

Atmung des Kranken. (Vgl. § 46.)

1. Die Atmung des Kranken kann ruhig und tief oder beschleunigt und oberflächlich, regelmäßig oder unregelmäßig, leicht oder mühsam sein und durch Nase oder Mund vor sich gehen. Ob die Zahl der Atemzüge in gewissen Zwischenräumen festgestellt und aufgeschrieben werden soll, bestimmt der Arzt.

2. Das Zählen der Atmung geschieht ohne Berührung des Kranken und ohne seine Aufmerksamkeit zu erregen durch Beobachtung der Bewegungen der Brust eine Minute lang nach der zwischen Brust des Kranken und Auge des Beobachters frei gehaltenen Uhr. Unregelmäßige Folge der Atemzüge ist zu vermerken.

§ 193.

Lungenauswurf.

1. Die Kranken müssen dazu angehalten werden, daß sie die beim Husten aus den Lungen und der Luftröhre herausbeförderten Massen ausspucken und nicht verschlucken.

2. Jeder mit Husten behaftete Kranke erhält zur Aufnahme des Auswurfs ein mit einem Deckel versehenes Speiglas, das vor dem Gebrauche mit etwas Wasser oder, nach ärztlicher Bestimmung, mit einer desinfizierenden Flüssigkeit gefüllt wird.

3. Den Schwerverkranken reicht die Krankenpflegerin das Speiglas, hilft ihnen beim Aufrichten und stützt den Körper bei heftigen Hustenanfällen; der am Munde des Kranken haften gebliebene Schleim muß mit einer Mullkompreßse entfernt werden, die danach im Ofen zu verbrennen ist.

4. Die Speigläser sind täglich nach dem Hauptkrankenbesuch zu entleeren, zu reinigen und frisch mit Wasser oder desinfizierender Flüssigkeit zu versehen. Soll der Auswurf einer ärztlichen Untersuchung unterworfen werden, so wird er beiseite gestellt und am Speiglas ein Zettel mit dem Namen des Kranken befestigt (§ 173^o).

§ 194.

Herzschlag und Puls des Kranken.

1. Die Zahl der Pulsschläge, die bei einem gesunden Menschen in der Minute etwa 72 beträgt, kann sich bei einem Kranken auf 100 bis 120 und darüber erhöhen. Um sie festzustellen, legt man den Zeige- und Mittelfinger dicht über dem Handgelenk auf die an dieser Stelle nur von der Haut bedeckte und infolgedessen leicht zu fühlende Speichenschlagader (§ 29) und zählt die Schläge während einer Minute (nach der Uhr).

2. Bei Kranken, die viel Blut verloren haben oder durch langwierige Krankheiten hochgradig entkräftigt sind, ist der Puls häufig so klein, daß er nur mit Mühe oder gar nicht an der

Speichenschlagader gefühlt werden kann. In solchen Fällen muß man die Herztätigkeit selbst beobachten. Zu dem Zwecke legt man die flache Hand auf die Herzgegend, wo man die Zusammenziehungen des Herzens als leichte Hebungen der Brustwand fühlt und zählen kann.

Wenn auch dieses Verfahren nicht zum Ziele führt, kann man durch Anlegen des Ohres an die Herzgegend die Tätigkeit des Herzens durch das Gehör wahrnehmen (s. § 32).

§ 195.

Körperwärme des Kranken.

1. Die Körperwärme wird mittels des Krankenthermometers (§ 176) festgestellt. Auf diesem sind im allgemeinen nur die Wärmegrade von 34 bis 43 verzeichnet; jeder einzelne der letzteren ist in zehn gleiche Teile (Zehntelgrade) eingeteilt.

2. Beim gesunden Menschen beträgt die Körperwärme 36,6 bis 37,5 Grad Celsius; bei fiebernden Kranken kann sie bis über 41 Grad Celsius steigen (§ 128). Auch Sinken der Körperwärme unter 36,5 ist ein Krankheitszeichen, auf welches der Arzt alsbald aufmerksam zu machen ist.*)

3. Das Messen der Körperwärme geschieht in der Weise, daß man nach Lüftung des Hemdes das Thermometer mit dem Quecksilberbehälter in die vorher gut ausgetrocknete Achselhöhle einlegt und hier durch mäßiges Andrücken des Armes an die Brustwand festhalten läßt. Der Quecksilberbehälter muß von den Weichteilen der Achselhöhle gut umschlossen sein; man hat darauf zu achten, daß das Thermometer nicht etwa, statt in die Achselhöhle, hinten aus derselben herausgeschoben ist und daß keine Falte des Hemdes zwischen dem Quecksilberbehälter und der Haut der Achselhöhle liegt.

*) Der Lehrer findet hier Gelegenheit, auf die Zustände hinzuweisen, bei denen die Körperwärme unter die Norm sinkt: §§ 77, 98, 123, 145, 151, 153, 156 ff., 202.

Während des Messens muß man sich öfters davon überzeugen, daß das Thermometer richtig liegt. Bei Schwerverkranken muß das Thermometer und der Arm des Kranken von der Pflegerin in der richtigen Lage festgehalten werden.

4. Nach 10 Minuten liest man, ohne das Thermometer aus der Achselhöhle herauszunehmen, den Stand des Quecksilberfadens zum ersten Male, nach weiteren 3 Minuten zum zweiten Male ab. Stimmen beide Angaben überein, so bezeichnen sie die wirkliche Wärme des Körpers. Ergibt dagegen die zweite Ableseung einen höheren Stand als die erste, so muß das Thermometer weitere 2 bis 3 Minuten liegen bleiben. Dieses Verfahren ist so lange fortzuführen, bis das Thermometer bei zwei aufeinander folgenden Ableseungen die gleiche Temperatur anzeigt. Die so ermittelte Temperatur ist in die Temperaturtabelle (Fiebertafel) einzutragen.

5. Man kann die Messung auch im After machen, z. B. wenn die Achselhöhlen durch Verbände bedeckt sind. Der Kranke liegt dazu auf der Seite; der Quecksilberbehälter des Thermometers wird eingeölt und vorsichtig eingeführt. Die so gemessene Körperwärme ist etwa $\frac{1}{2}$ Grad höher als die in der Achselhöhle. Diese Art der Messung ist jedoch in der Regel nicht Sache der Krankenpflegerinnen.

6. Das Messen der Körperwärme erfolgt im allgemeinen zweimal täglich, morgens nach dem Erwachen und abends zwischen 6 und 7 Uhr; häufigere Messungen werden auf ärztliche Anordnung vorgenommen.

Nach jeder Messung muß das Thermometer abgerieben werden. Nach Benutzung bei ansteckenden Kranken und nach Messungen im After ist es abzuwaschen und mit Sublimatlösung zu desinfizieren. Man benutzt für diese Messungen stets dasselbe Thermometer.

7. Die Feststellung der Körperwärme muß mit der größten Sorgfalt und Genauigkeit geschehen, weil sie für die Behandlung des Kranken von hoher Bedeutung ist. Dazu ist erforderlich, daß die zur Verwendung kommenden Thermometer die Wärmegrade stets richtig angeben. Die Pflegerin

hat ihre Thermometer daher öfter miteinander sowie mit anderen zu vergleichen und Abweichungen zu melden.

8. Maximumthermometer sind so eingerichtet, daß der Quecksilberfaden auf dem höchsten Stande, den er erreicht, stehen bleibt, so daß man die Temperatur auch nach Herausnehmen des Thermometers aus der Achselhöhle ablesen kann. Vor weiterer Benutzung muß der Quecksilberfaden durch schleudernde Bewegungen des Thermometers bis auf etwa 35° zum Sinken gebracht werden (vgl. § 7⁴).

§ 196.

Andere Messungen an Kranken.

1. Zum Messen des Umfangs oder der Länge eines Körperteiles benutzt man ein Bandmaß mit Zentimeter-Teilung.

2. Beim Messen muß es dem Körper genau anliegen, doch ohne zu schnüren.

3. Nach der Messung ist das Maß feucht abzuwischen. Wenn es bei ansteckenden Kranken benutzt wurde oder mit Absonderungen des Kranken in Berührung gekommen ist, so wird es mit desinfizierender Flüssigkeit abgerieben.

§ 197.

Feststellung des Körpergewichts.

1. Das Körpergewicht ist von hoher Bedeutung, um bei Kranken den allgemeinen Ernährungszustand und dessen Veränderungen durch die Krankheit oder Behandlung genauer zu erfahren, als durch Gesicht und Gefühl möglich ist.

2. Man gebraucht Dezimalwagen (Fig. 54), Federwagen oder Wagen mit Laufgewicht.

3. Wagen, die man nicht als zuverlässig kennt, sind auf ihre Richtigkeit zu prüfen, indem man geachtete Gewichte wiegt und zusieht, ob sich ein Unterschied zwischen den An-

gaben der Wage und der Schwere des Gewichts ergibt. Dieser Unterschied ist bei der Wägung des Kranken in Rechnung zu stellen.

4. Der Arzt bestimmt, ob sich der Kranke zur Wage begeben kann oder diese neben dem Bett aufzustellen ist.

5. Die Krankenwage hat einen Sessel, auf dem der Kranke Platz nimmt. Der Kranke ist erforderlichenfalls zu stützen, ohne daß ein Druck auf die Wage ausgeübt wird.

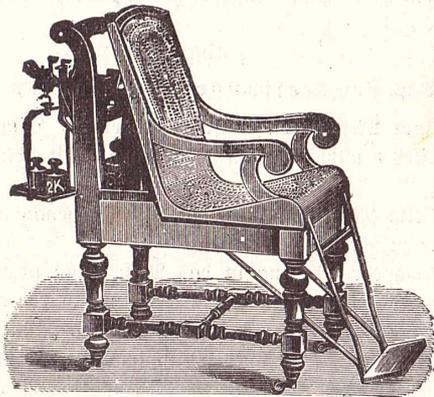


Fig. 54. Krankenwage.

6. Beim Wiegen ist der Kranke leicht bekleidet. Das Gewicht der Kleidung ist zu bestimmen und von dem Gesamtgewicht abzuziehen, um das Reingewicht des Kranken zu erhalten. Da die Krankenkleidung im wesentlichen immer die gleiche ist, so kann man Tabellen anlegen, die das Gewicht der einzelnen Stücke angeben. Mit deren Hilfe läßt sich dann ohne Zeitverlust bestimmen, wieviel vom Gesamtgewicht abzuziehen ist.

7. Nach dem Gebrauch sind die Teile der Wage, die der Kranke berührt hat, zu reinigen, und wenn nötig, zu desinfizieren.

§ 198.

Erscheinungen im Bereiche der Verdauungs- und Harnwerkzeuge.

1. Bei fieberhaften Kranken sind die Lippen und die Zunge häufig trocken, rissig und blutig oder mit einer braunen Borke bedeckt. Dabei ist gewöhnlich großer Durst vorhanden, der durch Darreichung von kleinen Mengen kühlen Getränks gestillt werden kann. Die Lippen werden mit Olivenöl oder einer Salbe bestrichen, die Zunge mit einem feuchten Leinwandläppchen abgewischt.

2. In einzelnen Fällen riecht der Kranke unangenehm aus dem Munde. Bei anderen Kranken beobachtet man Speichelfluß oder Erbrechen. Bei Klagen über Leibschmerzen muß man versuchen, durch Befragen des Kranken deren Sitz zu ermitteln.

3. Es ist darauf zu achten, ob, wie oft und in welcher Menge der Kranke Harn läßt, von welcher Farbe dieser ist, wie er riecht, und ob er Bodensatz zeigt.

Ferner bedürfen die Darmentleerungen des Kranken sorgfältiger Beobachtung. Dabei ist festzustellen, ob Verstopfung oder Durchfall besteht und wie die Darmentleerungen beschaffen sind. Sie können hart oder weich, wässerig, blutig oder schaumig sein; sie haben eine hell- oder dunkelbraune, weiße, grünliche oder schwarze Farbe; der Geruch ist manchmal von dem des gewöhnlichen Kotes verschieden.

4. Die durch Erbrechen entleerten Massen sind bis zum nächsten Krankenbesuch im Vorraum des Klosetts aufzubewahren.

5. Ob der Harn und die Darmentleerungen bis zum nächsten Krankenbesuche verwahrt werden sollen, wird in jedem Falle ärztlicherseits bestimmt (§§ 173^a, 201^a u. ^b).

Sind jedoch Schleim und häutige Gebilde, Blut, Steine und steinige Krümel, Würmer usw. entleert worden,

so muß dergleichen jederzeit, auch ohne besondere Anordnung, bis zur Ankunft des Arztes aufbewahrt werden.

§ 199.

Hilfleistungen beim Speichelfluß.

1. Bei starker Speichelabsonderung hat der Kranke den Mund mit den verordneten Mitteln fleißig auszuspülen.

2. Zum Auffangen des angewendeten Mundwassers und des entleerten Speichels dürfen nicht die Spucknapfe gebraucht werden, sondern die Kranken erhalten für den Speichel ein Speiglas und für das Mundspülwasser ein Nachtgeschirr oder ein anderes passendes Gefäß.

3. Bei starkem Speichelfluß soll der Kranke, besonders beim Schlafen, möglichst die Seitenlage einnehmen, damit der Speichel von selbst aus dem Munde fließt und nicht verschluckt wird oder in die Luftwege gelangt.

§ 200.

Hilfleistungen beim Erbrechen.

1. Beim Erbrechen setzt sich der Kranke entweder im Bette auf oder er nimmt die Seitenlage ein; schädlich ist es, den Kopf aus dem Bette herabhängen zu lassen.

2. Die Krankenpflegerin hat dem Kranken den Kopf zu stützen und ein geräumiges Geschirr zur Aufnahme der erbrochenen Massen vorzuhalten.

3. Beengende Kleidungsstücke, eine festanliegende Halsbinde usw. müssen vor dem Erbrechen entfernt oder gelockert werden.

4. Nicht gleich bei der ersten Übelkeit soll der Kranke sich zum Erbrechen zwingen; er muß die Neigung dazu so lange als möglich bekämpfen. Tritt alsdann dennoch Erbrechen auf, so erfolgt es leichter, kräftiger und ohne Würgen.

5. Arzneimittel, die Erbrechen hervorrufen sollen (Brech-

mittel), dürfen nur auf ärztliche Anordnung verabreicht werden.

Bei manchen Kranken tritt die Wirkung eines derartigen Mittels leichter ein, wenn sie kurz zuvor etwas lauwarmes Wasser oder eine dünne Suppe zu sich genommen haben.

6. Ein zu starkes und lang dauerndes Erbrechen wird durch etwas kühles, säuerliches, kohlenstoffhaltiges Getränk, durch ein Brausepulver oder durch Darreichung kleiner Eisstückchen gemindert und beseitigt. Auch schwarzer Kaffee, in kleinen Mengen genossen, ist dienlich.

7. In allen Fällen müssen gleich nach beendetem Erbrechen die entleerten Massen aus der Krankenstube entfernt werden; wenn nichts anderes bestimmt ist, müssen sie im Vorraum des Klojettts oder, wenn ein solcher fehlt, in diesem selbst aufbewahrt werden.

8. Nach jedem Erbrechen muß der Mund des Kranken von ihm selbst oder, wenn er dazu zu schwach ist, vom Krankenpfleger gereinigt werden.

Vgl. §§ 146, 151⁵, 153³, 242².

§ 201.

Hilfleistungen bei der Stuhl- und Harnentleerung.

1. Die Hilfleistungen bei den Stuhl- und Harnentleerungen sind in erster Linie Sache des männlichen Pflegepersonals. In Fällen dringender Not, bei Schwerverwundeten oder -kranken, muß die Pflegerin die Überwindung haben, auch selbst zuzugreifen. Endlich kann sie in die Lage kommen, ihre Kenntnisse in der Familie bei kranken Frauen und Kindern zu verwerten. Darum ist es unerläßlich, daß die Krankenpflegerin die Hilfleistungen auch auf diesem Gebiet kennen lernt.

a. Bei der Stuhlentleerung.

2. Kranke, die zur Not das Bett, aber nicht die Stube verlassen können, bedienen sich des Nachstuhles. Sie

ziehen hierzu Strümpfe und Pantoffeln an und werden mit einer wollenen Decke oder einem Mantel umhüllt, damit sie sich nicht erkälten. Der Nachtstuhl wird durch den Krankenwärter in das Zimmer gebracht, darf aber dort nicht länger als notwendig verbleiben.

3. Kranke, die so schwach sind, daß sie das Bett nicht verlassen können, benutzen das *Steckbecken*. Nachdem es erforderlichenfalls durch Auspülen mit heißem Wasser etwas erwärmt worden ist, wird es dem Kranken untergeschoben, so daß dieser liegend im Bett seine Notdurft verrichten kann. Nach jeder Darmentleerung ist der Kranke zu reinigen.

4. Kranke, die unwillkürliche Darmausleerungen befürchten lassen, müssen mit einer wasserdichten *Unterlage* versehen, nach jeder Ausleerung sofort gereinigt, wenn nötig, mit frischer Leib- und Bettwäsche versehen und möglichst gesondert gelagert werden (vgl. § 179⁴).

5. *Steckbecken* und *Nachtstühle* müssen, sofern das Aufheben des Stuhlganges ärztlicherseits nicht angeordnet ist, nach jedesmaliger Benutzung entleert, gründlich gereinigt und desinfiziert werden; erst dann dürfen sie von neuem in Gebrauch genommen werden (vgl. § 207⁷).

6. Mit Darmausleerungen, die dem Arzt vorgezeigt werden sollen, ist nach § 173⁸ und 198⁸ zu verfahren.

b. Bei der Harnentleerung.

7. Bedient sich ein Kranker des Nachtgeschirrs oder des *Harnglases* und kann er den Harn nicht im Bette liegend oder knieend lassen, so ist dafür Sorge zu tragen, daß er sich beim Aufstehen nicht erkältet.

8. Kranken, die sehr schwach sind oder den Harn unwillkürlich entleeren, werden *plattgeformte Harnflaschen* (*Enten*) mit einem langen gebogenen Halse vorgelegt.

Bei nicht allzu unruhigen Kranken und bei genügender Achtsamkeit des Krankenpflegepersonals kann die Flasche längere Zeit liegen bleiben. Dadurch wird eine Verunreinigung des Bettes verhütet. Benommene Kranke müssen hin und wieder zum Harnlassen angehalten werden.

9. Will der Arzt den Harn eines Kranken beobachten oder untersuchen, so ist der Harn in einem Harnglase aufzubewahren (§ 173⁸). Zeigt der Harn eine auffallende Farbe, z. B. eine rötliche (Blut), so ist er auch ohne Befehl für den Arzt aufzuheben.

10. Andernfalls müssen die Harngefäße nach dem Gebrauch gereinigt und desinfiziert werden (§ 207⁷); festhaftender Bodensatz wird am besten mit verdünnter Salzsäure oder heißem Wasser entfernt.

§ 202.

Achten auf Verbände, Blutungen.

Bei Kranken, die operiert oder mit Verletzungen in das Lazarett aufgenommen sind, ist den angelegten Verbänden Aufmerksamkeit zuzuwenden, damit es bemerkt wird, wenn der Verband in Unordnung gerät oder auf seiner Oberfläche Blut erscheint. Zunehmende Blässe des Kranken, erniedrigte Körpertemperatur (§ 195), kleiner Puls und Teilnahmslosigkeit sind die Zeichen, die die Krankenpflegerin veranlassen müssen, an eine Blutung zu denken und den Arzt sofort zu benachrichtigen. Bis zu dessen Ankunft ist nach § 77 zu verfahren.

§ 203.

Aufzeichnungen über die Beobachtungen bei Kranken.

1. Da es nicht möglich ist, daß die Krankenpflegerin deren Obhut mehrere Kranke anvertraut sind, alle bei letzteren gemachten Beobachtungen im Gedächtnis behält, muß

sie diese in das Wachtbuch eintragen, das jedesmal der Ablösung zur weiteren Fortsetzung übergeben und beim nächsten Hauptkrankenbesuch dem Arzt vorgelegt wird.

2. Die Beobachtungen erstrecken sich auf Schlaf, Ausleerungen, Schweiß, Frost, Puls, Atmung, Körpertwärme usw. Sie müssen sorgfältig gemacht und aufgezeichnet werden, da sie auf ärztliche Behandlung des Kranken von Einfluß sein können. Vgl. §§ 195, 213 u. Weil. 5.*)

§ 204.

Vorbereitungen für den ärztlichen Besuch.

1. Vor dem ärztlichen Besuch ist für vollständige Ruhe im Zimmer zu sorgen. Fenster, die nach der Straße gehen, und Türen sind zu schließen, etwaige Besucher zu entfernen. Waschwasser, Seife, Handtuch und die vom Arzt gewünschten Desinfektionsflüssigkeiten sind bereit zu halten. Das Verbandzeug, für chirurgische Säle auch der gewöhnlich fahrbare, aus Eisen und Glas bestehende Verbandkasten (§ 123), ferner Schalen, Srigatoren und was sonst vorher bestimmt ist, müssen sauber und gebrauchsfertig so zur Hand sein, daß nichts erst gesucht werden muß, wenn der Arzt da ist.

2. Auf Spezialstationen (für Ohren-, Augen-, Zahnkranken usw.) sind diejenigen Geräte bereit zu halten, die der Arzt beim Krankenbesuch täglich braucht und der Pflegerin selbst namhaft machen wird.

3. Die auf Abteilungen für innerlich Kranke gebräuchlichen Untersuchungsinstrumente, Perkussionshammer, Hörrohr und Plethrometer, Reflektorspiegel und Bandmaß, oft auch einige Reagentien zu schleuniger Urinuntersuchung, dazu Reagenzgläser, Spirituslampe, Urometer usw.***) werden meist auf den Stationen aufbewahrt und außer der Zeit des ärztlichen Besuches unter Verschluss ge-

*) Der Lehrer wolle Weil. 5 und das eingedruckte Beispiel zum Gegenstand der Erläuterung machen.

**) Diese Dinge werden den Schülerinnen beim praktischen Unterricht gezeigt und erklärt.

halten. Sie sind für den Besuch des Arztes sauber und gebrauchsfertig hinzustellen.

4. Für Salzuntersuchungen ist — sofern nicht elektrische Lampen zur Verfügung stehen — Licht zu besorgen. Mundspatel werden am besten — nach dem im Verbandzeug befindlichen Muster — aus Holz gefertigt und nach dem Gebrauch verbrannt. Es gibt auch hölzerne im Handel. Metallene Spatel sind nach dem Gebrauch auszuwaschen, siehe § 74^a.

5. Weiß die Pflegerin, welche Kranken zur Untersuchung bestimmt sind und bemerkt Furcht und Unruhe bei ihnen, so hat sie durch beruhigenden Zuspruch das Gemüt des Kranken vorzubereiten (§ 2^a). War der Kranke vor dem ärztlichen Besuch durch irgendwelche Ereignisse besonders erregt, so ist das dem Arzt mitzuteilen.

6. Doch gebietet die schuldige Rücksicht auf das Wohl des Kranken, daß alle ihn betreffenden Meldungen dem Arzt gemacht werden, ehe er das Krankenzimmer betritt. Auch ist Sorge zu tragen, daß die Vorbereitungen für den ärztlichen Besuch die Kranken nicht aufregen. Alles muß geräuschlos und mit einer ruhigen Selbstverständlichkeit geschehen, so daß die Aufmerksamkeit der Kranken möglichst wenig in Anspruch genommen wird.

7. Wie die Kranken zu unterstützen sind, um ihnen die für die ärztliche Untersuchung passendste Stellung zu geben, wird der Pflegerin für jeden einzelnen Fall gesagt werden. Allgemeine Vorschriften lassen sich darüber nicht machen. Hinsichtlich der Stellung des Bettes wird auf § 178 verwiesen.

F. Verabreichung der Nahrung.*)

§ 205.

Beföstigung der Kranken.

1. Die Kranken erhalten im Lazarett erstes und zweites Frühstück, Mittagessen, nachmittags Kaffee mit Milch und

*) Vgl. 8. Abschnitt 1.

Abendessen; daneben können noch eine Anzahl von Speisen und Getränken als Zulage (außergewöhnliche Beföstigung) gewährt werden.

2. Es gibt in Militärlazaretten vier Beföstigungsformen, die sich durch die Art und Menge der Speisen und die Zahl der neben den drei Mahlzeiten zulässigen Zulagen voneinander unterscheiden. Die 1. Form gleicht im wesentlichen der in der Kaserne verabreichten Mannschaftskost; die 2. Form ist ebenso beschaffen wie die 1., nur an Menge etwas geringer. Die 3. Form ist die eigentliche Krankenkost mit zahlreichen Zulagen, während die 4. Form eine flüssige Kost darstellt, die nur unter besonderen Verhältnissen bei Schwerkranken zur Anwendung kommt.

3. Die Krankenkost wird in den Militärlazaretten täglich beim Hauptkrankenbesuch von dem Arzt festgesetzt und alsdann auf der Kopftafel jedes Kranken von dem Stationsaufseher verzeichnet; letzterer fertigt auch die *Beföstigungsberechnungen* für die Station an. Die Abänderung an der Kopftafel erfolgt jedoch erst, nachdem der Kranke alles für den betreffenden Tag Verordnete erhalten hat.

4. In Vereinslazaretten bestimmt die Leitung, durch wen und in welcher Art dieser Dienst gehandhabt werden soll. Ziff. 101 und Beil. 17 des Vereinslazarettanhalts (i. § 101*) geben das Nähere an.

5. Ebenso bestimmt die Leitung, in Verbindung mit dem behandelnden Arzt, wie freiwillige Gaben an Lebensmitteln und Erquickungsgegenständen an Stelle oder neben der gewöhnlichen Beföstigung zu verausgaben sind. Eine Verabreichung anderer Nahrungs- und Genußmittel, als der Arzt gestattet hat, ist unzulässig.

6. Die Kost wird zu den festgesetzten Stunden von den Krankenwärtern aus der Küche in die Krankenstuben gebracht und entsprechend den Aufzeichnungen auf den Kopftafeln an die Kranken verteilt. Die warmen Speisen werden zum Schutze der Krankentische auf eine Unterlage, am besten von Holz, gesetzt.

7. Das Krankenpflegepersonal hat dafür zu sorgen, daß jeder Kranke die für ihn bestimmten Speisen und Getränke richtig erhält, daß diese nicht zu kalt und nicht zu heiß sind und daß ein Vertauschen von Speisen seitens der Kranken untereinander oder ein Einschleppen von Speisen und Getränken unterbleibt. Am allerwenigsten dürfen dergleichen Ungehörigkeiten, die den Zustand eines Kranken aufs schwerste schädigen können, von den Krankenpflegerinnen begünstigt oder begangen werden.

8. Nach den Mahlzeiten werden die gebrauchten Geschirre und die Reste gekochter Speisen sofort aus den Krankenstuben entfernt und diese gelüftet (§ 175^o). Die Messer, Gabeln und Löffel werden von Leichtkranken selbst, für die übrigen Kranken durch das Pflegepersonal gereinigt (vgl. § 180^o).

9. In größeren Lazaretten sind besondere Speisezimmer eingerichtet, in denen diejenigen Kranken, die die Krankenstube verlassen dürfen, die Mahlzeiten gemeinsam einnehmen.

Das Pflegepersonal darf in der Krankenstube keine Nahrung zu sich nehmen.

§ 206.

Hilfeleistungen beim Essen und Trinken.

1. Schwerkranken muß die Krankenpflegerin bei der Nahrungsaufnahme behilflich sein. Kranke, welche aufgerichtet werden können, werden in eine sitzende Stellung gebracht und durch Aufrichten des Kopfgestelles und Unterlegen von Polstern gestützt. Wenn dies nicht zugänglich ist, muß das Essen im Liegen verabreicht werden, wobei der Kopf des Kranken etwas gehoben wird.

2. Kranke, die sehr schwach oder im Gebrauch der Hände behindert sind, müssen gefüttert werden. Hierbei ist darauf zu achten, daß die Speisen gut zerkleinert und nicht zu heiß sind, daß der Kranke die Speisen ordentlich kaut und

daß ihm immer nur kleine Mengen und zwar erst dann gereicht werden, nachdem er das vorher Gegebene heruntergeschluckt hat. Der Kranke soll beim Essen nicht sprechen, daher auch nicht von der Pflegerin dabei unterhalten werden.

3. Schläft ein Schwerkranker während der Essenszeit, so darf er nicht geweckt werden; vielmehr ist die Bestimmung des Arztes einzuholen und das Essen warm zu halten. Es ist nicht zulässig, unberührte Speisen von einer Mahlzeit zur anderen am Bette stehen zu lassen.

4. Oft wird es sich ereignen, daß Kranke die vorgeschriebene Mahlzeit nicht ganz zu sich nehmen können. Dann kann es von Nutzen sein, stündlich oder zweistündlich kleine Mengen geeigneter kalter oder warmer Speisen zu reichen. Hierüber entscheidet der Arzt. Er wird auch die Ausgabe des Essens in dieser Art bei der Küchenleitung veranlassen.

5. Besonders wichtig ist für Schwerkranke die Darreichung des **G e t r ä n k s**. Gläser und Tassen dürfen nur halb gefüllt sein, weil ein liegender Kranke nicht aus einem vollen Glase trinken kann, ohne daß etwas überfließt. Bei stärkerem Fieber, Trockenheit der Lippen, der Zunge und des Mundes oder bei Schwerbesinnlichkeit muß man das Getränk öfter anbieten und in kleinen Mengen mittels eines Löffels oder einer Schnabellaffe darreichen. Um ein Verschlucken zu vermeiden, hebt man das Kopfpolster des Kranken mit der darunter geschobenen freien Hand sanft in die Höhe.

6. Bezüglich der Bahnreinigung siehe § 182⁴.

G. Besonderheiten bei der Pflege der an übertragbaren Krankheiten leidenden Kranken.

§ 207.

Pflege bei übertragbaren Krankheiten.*)

1. Die Pflege solcher Kranken erfordert große Sorgfalt, einerseits wegen der meist schweren Krankheitserscheinungen, andererseits

*) Vgl. hierzu §§ 127 bis 129.

wegen der Gefahr einer Übertragung der Krankheit auf Gesunde und andere Kranke.

2. Alle an übertragbaren Krankheiten Leidenden werden getrennt untergebracht, s. § 172, 4. Sie erhalten eigenes Pflegepersonal, das bei der Pflege anderer Kranker nicht gleichzeitig verwendet werden darf, und besondere Wäsche (einschl. Matratzen und Kopfpolster), die in den Militär-Lazaretten mit einem „A“ ansteckend, gekennzeichnet ist.

3. Das Betreten der mit solchen Kranken belegten Stuben, Stationen oder Lazarette ist nur den daselbst dienstlich beschäftigten Personen gestattet. Auch hat das Pflegepersonal den Verkehr mit den übrigen Insassen des Lazarett möglichst zu vermeiden.

4. Das Pflegepersonal wird getrennt im Lazarett untergebracht und darf zum Dienst bei anderen Kranken erst dann wieder herangezogen werden, wenn es gebadet hat und seine Kleidungsstücke gereinigt und desinfiziert sind, wie Beilage 4 vorschreibt.

5. An ansteckend Kranke dürfen Bücher aus der Lazarett-Bibliothek nicht verabreicht werden. Ihr Lesebedürfnis ist nach Bestimmung des Arztes durch Zeitschriften und ähnlichen Lesestoff zu befriedigen, der nach dem Gebrauch vernichtet wird.

6. Alle Wäschestücke sowie die etwa gebrauchten Verbandgegenstände werden unter Vermeidung jedes Schüttelns und Ausstaubens innerhalb der Krankenstube in Behälter mit desinfizierender Flüssigkeit gelegt und alsdann nach Beilage 4 behandelt.*) S. § 272².

7. Die gebrauchten Geräte (Thermometer, Instrumente, Wärmflaschen, Arzneigläser (§ 260⁴) usw.) sind gründlich zu desinfizieren, ehe sie aus der Krankenstation entfernt und anderweitig benutzt werden. Solange eine Station mit ansteckend Kranken belegt ist, bleibt jedoch das ärztliche und das wirtschaftliche Gerät, z. B. das Geschirr, wenn irgend möglich, auf derselben. Die Speisen werden außerhalb der Station empfangen und dort in das Geschirr der Kranken verteilt. Trinkfläschchen s. § 266².

8. In die Nachstühle und Steckbetten sind vor dem Gebrauch Desinfektionsmittel zu schütten, s. Beilage 3. Nach jedesmaligem Gebrauch sind die Gefäße zu reinigen und zu desinfizieren. Über Sporn- und Speisegläser trifft der Arzt Bestimmung.

Die mit übertragbaren Krankheiten Behafteten dürfen die ge-

*) Betreffs der vom Kranken mitgebrachten Kleider siehe §§ 168¹⁰, 271³, 272⁶.

meinsamen Klosetts nicht benutzen. Ist dies dennoch geschehen, so müssen diese sofort desinfiziert werden.

9. Das Badewasser der Kranken, das Ansteckungsstoffe enthalten kann, darf zu keinerlei anderen Zwecken verwendet werden, sondern ist vorsichtig auszugießen, sofern nicht ärztlicherseits eine Desinfektion angeordnet wird. Mit den Wannen wird wie mit den übrigen Geräten verfahren.

10. Die Abhaltung der Liegen von ansteckend Kranken und deren Ausscheidungen ist wichtig. Denn Liegen können die Ansteckung verbreiten.*) Vgl. § 131⁶.

11. Besondere Aufmerksamkeit hat das Pflegepersonal auf die Reinlichkeit des eigenen Körpers — namentlich der Hände — und der Kleider zu verwenden.

Nach jeder Berührung des Kranken oder der zur Pflege erforderlichen Geräte sowie vor dem Verlassen der Krankenstube sind die Hände mit Seife und warmem Wasser abzubürsten und zu desinfizieren (§ 73).

12. Über der waschbaren Kleidung ist eine waschbare Schürze zu tragen, die beim Verlassen des Krankenzimmers in diesem verbleibt.

13. Es ist dem Pflegepersonal verboten, die Mahlzeiten im Krankenzimmer einzunehmen. Vor Berührung der eigenen Speisen und Getränke sind die Hände zu desinfizieren.

14. Dem bei der Pflege der ansteckend Kranken verwendeten Personal können besondere Stärkungsmittel gewährt werden.

15. Betr. Verstorbener s. § 212^o u. Beil. 4¹⁰.

H. Pflege Geisteskranker.

§ 208.

Allgemeines.

1. Geisteskrankheiten beruhen auf Veränderungen der Körperorgane, besonders des Gehirns.

2. Geistesranke sind unserer Teilnahme und Hilfe in hohem Maße bedürftig. Wenn die Pflegerin sich hieran erinnert und außerdem in Betracht zieht, daß derartige Kranke für ihre Handlungen nicht verantwortlich gemacht werden können, wird sie eher imstande sein, die Mühen dieser Art der Pflege zu ertragen und den Kranken selbst dann Gleichmut und Milde entgegenbringen, wenn sie ungebärdig sind und sogar ihre Pfleger verspotten, beleidigen oder tätlich angreifen.

*) Auch Mücken, Flöhe, Wanzen übertragen ansteckende Krankheiten. Der Kampf gegen das Ungeziefer hat deshalb hohe gesundheitliche Bedeutung. S. Beil. 4²².

3. Die Krankenpflege ist verschieden je nach der Form der geistigen Störung des Kranken und erfordert viel Umsicht und Geduld. Übung gibt die erforderliche Sicherheit im Auftreten, und diese ist nur in solchen Heilanstalten zu erlernen, die sich mit der Behandlung der Geisteskranken befassen. Da es aber vorkommt, daß in Reserve- und Vereinslazaretten Kranke von geistigen Störungen befallen werden und bis zur Überführung in eine Irrenanstalt im Lazarett verbleiben müssen, so soll das Pflegepersonal mit den wichtigsten Regeln der Irrenpflege Bescheid wissen.

§ 209.

Besondere Vorschriften für die Pflege Geisteskranker.

1. Die Pflege geisteskranker Soldaten in den Lazaretten ist Sache des männlichen Personals. Die Pflegerin aber, die da weiß, um was es sich handelt, kann durch freundlichen Zuspruch und andere Einwirkung dem Pfleger den Dienst erleichtern und das Ergehen des Kranken günstig beeinflussen.

2. Geistesranke müssen sorgfältig überwacht werden, damit sie nicht sich oder anderen schaden. Sie werden in besonderen Stuben untergebracht, deren Einrichtung die Beobachtung der Kranken von außen ermöglicht, ihr Entweichen verhindert und ihnen keine Gelegenheit gewährt, sich Schaden zuzufügen.

3. Manche Irre weisen die Nahrung zurück und sind durch verständiges Zureden nicht dazu zu bringen, sie zu sich zu nehmen. Diese werden, wenn der Hunger recht rege ist, sich zuweilen dann freiwillig zum Essen verstehen, wenn sie sich unbeobachtet glauben. Andere Kranke essen gierig und schlucken die Speisen hinunter, ohne sie gehörig zu kauen; noch andere sind nicht imstande, zu kauen oder zu schlucken, und müssen deshalb künstlich ernährt werden.

4. Gewisse Kranke sind aufs äußerste nachlässig in ihrer Kleidung sowie unreinlich beim Essen und bei der Befriedigung der körperlichen Bedürfnisse. Kranke dieser Art müssen gereinigt, gewaschen, gefämmt und angekleidet werden.

5. Viele Geistesranke leiden an Sinnestäuschungen, d. h. Wahnbildungen, die auf eingebildeten oder falsch gedeuteten Sinneswahrnehmungen beruhen. Manche Kranke sprechen von ihren Wahrnehmungen, andere verheimlichen sie. Jedoch auch den letzteren kann man es in der Regel anmerken, wenn Sinnes- täuschungen sie beschäftigen; ihr Blick ist starr auf einen bestimm-

ten Punkt gerichtet, sie horchen atemlos nach einer Stelle hin, stoßen plötzlich ein Schimpfwort oder eine Drohung aus, verstopfen sich die Ohren, bedecken das Gesicht usw.

Der Krankenpfleger darf niemals versuchen, einem Geisteskranken seine Wahneideen ausreden zu wollen. Hierdurch würde er sicher nicht nützen, in vielen Fällen sogar schaden, indem er den Kranken durch seinen Widerspruch erregt. Andererseits soll er aber auch nicht durch unbedingtes Eingehen auf die Vorstellungen des Kranken dessen Vertrauen zu gewinnen suchen. Wenn man auch in einzelnen Fällen gut tut, den Geisteskranken *sch einbar* für gesund zu halten und ihn so zu behandeln, ist es doch in den meisten Fällen geraten, große Vorsicht im Reden zu gebrauchen.

6. Manche Kranke haben große Neigung zur Flucht, auch zum Selbstmord; es ist daher notwendig, sie fortwährend sorgfältig im Auge zu behalten. Alle Geisteskranken sind bei der Aufnahme darauf zu untersuchen, ob sie Messer oder andere Gegenstände bei sich führen, mit denen sie sich oder anderen Schaden zufügen können. Derartige Gegenstände werden abgenommen und im Geschäftszimmer des Lazarett abgegeben. Das Eßbesteck des Geisteskranken ist bei dem Pfleger aufzubewahren.

7. Alle weiteren, für den Einzelfall erforderlichen Verhaltensmaßregeln werden vom Arzt erteilt.

J. Die Pflege Genesender.*)

§ 210.

Allgemeine und besondere Vorschriften.

1. Die Genesung geht nach schweren Erkrankungen oft ungemein langsam vor sich. Infektionskrankheiten, besonders Typhus, aber auch große Blutverluste und endlich langes Liegen allein setzen die Kraft des Herzens und des Gehirns stark herab und machen den Genesenden noch lange Zeit gegen Geräusch, ausgedehnte und laute Unterhaltung, grelles Licht, Gemütsbewegungen usw. sehr empfindlich.

2. Jede Bewegung, die mit dem Aufstehen im Bett wie mit dem Aufstehen, mit dem Essen wie mit der Befriedigung natürlicher Bedürfnisse verbunden ist, soll deshalb langsam und allmählich ausgeführt werden. Der

*) über die Einrichtung von Genesungsheimen und den Dienst daselbst vgl. Vereinslazarettanhang Biffer 152 ff.

Kranke ist zu unterstützen; wo dies nicht angebracht ist, zu warnen, zu belehren, daß er seine Kräfte nicht überschätzen soll.

3. Das Gegenteil ist eine gewisse Scheu des Kranken, Körperteile wieder an Tätigkeiten zu gewöhnen, die längere Zeit ruhig gestellt waren. Das gilt ganz besonders für Verwundete nach Knochen- oder Gelenkverletzungen. Die ersten Bewegungen sind schmerzhaft und gelingen nicht gleich. Hier tritt neben der Ausführung der ärztlichen Vorschriften (z. B. neben Massage und sogenannten passiven Bewegungen) ermunternder Zuspruch der Pflegerin und Unterstützung helfend ein.

4. Der *Lejefstoff* Genesender muß überwacht werden. Zu lang ausgedehntes Lesen ist ebenso zu widerraten wie das Lesen aufregender Sachen. Dasselbe gilt von der Beteiligung der Genesenden an den im Lazarett gestatteten Unterhaltungsspielen.

5. Der *Aufenthalt im Freien* muß genau nach Bestimmung des Arztes geregelt werden. Im Sommer ist weder die Mittagshitze noch die Abendkühle zum Ausgehen geeignet; im Winter wird meist nur die Mittagsstunde in Betracht kommen.

6. *Gespräche* sind kurz und leise zu führen. Der Neigung vieler Genesenden, besonders nach verstümmelnden Operationen, über ihr künftiges Los zu grübeln, ist durch freundliches Zureden zu begegnen.

7. *Besucher* sollen nicht zu lange bei Genesenden weilen. Nach schweren inneren Erkrankungen, besonders nach Typhus, liegt die größte Gefahr vieler Besuche darin, daß dabei den Genesenden Genußmittel zugesteckt werden, die sehr großen Schaden anrichten können. Dem ist durch Belehrung und Aufsicht zu steuern.

8. Die *Beköstigung* ist genau nach den ärztlichen Vorschriften zu regeln. Oft entwickelt sich bei Genesenden eine Art *Heißhunger*. Da Verdauungsstörungen aber sehr

böse Folgen haben können, so ist die langsame Gewöhnung des Magens an größere Portionen und derbere Speisen eine der schwersten, aber lohnendsten Aufgaben der Pflegerin.

K. Pflege Sterbender. Verfahren nach Eintritt des Todes.

§ 211.

Pflege Sterbender.

1. Der Krankenpfleger hat dem Sterbenden bis zu seinem Dahinscheiden eine unermüdlige treue Sorgfalt zu widmen.

2. In der Umgebung muß es still hergehen; jedes Geräusch ist zu vermeiden.

3. Da der Anblick eines Sterbenden und einer Leiche für andere Kranke schmerzlich, zuweilen sogar nachteilig sein kann, ist ein Schirm um das Bett des Sterbenden zu setzen, wenn es nicht möglich ist, ihn in ein besonderes Zimmer zu verlegen.

4. Die ärztlicherseits verordneten Arzneimittel müssen auch bei einem Sterbenden in Anwendung gebracht werden. Die gute Krankenpflegerin bekundet ihre Treue weiterhin durch Darreichung eines labenden Trankes, durch bequeme Bettung des Leidenden und Hilfeleistung bei unruhigem Umherwerfen, durch Zuwehen frischer Luft und Abwehren der Fliegen, durch Abtrocknen des kalten Todeschweißes und durch andere mannigfaltige Dienstleistungen, die sich nicht lehren und beschreiben lassen.

§ 212.

Verfahren nach Eintritt des Todes.

1. Ist der Tod erfolgt, so bleibt der Verstorbene, über dessen Gesicht lose ein Tuch gelegt ist, in seinem Bette liegen und wird mit diesem, sobald der Tod ärztlicherseits festgestellt und die Wegschaffung angeordnet ist,

möglichst geräuschlos aus der Krankenstube getragen. Überflüssige Decken und Unterdecken werden weggenommen.

2. Die Leiche muß vor dem gänzlichen Erkalten und Erstarren geradegelegt werden. Die Augenlider werden sanft und schonend zugedrückt. Der geöffnete Mund ist durch mäßiges Unterstützen und Andrücken des Unterkiefers, nötigenfalls durch Umlegen eines Tuches, zu schließen; die Anwendung des letzteren ist jedoch nicht gleich nach dem Tode statthaft.

3. Bei plötzlich Verstorbenen oder bei Leichen, die nicht offensbare Zeichen des Todes (§ 156³) an sich tragen, muß der Körper so lange in einer besonderen, hinlänglich warmen Stube zugedeckt im Bett belassen werden, bis der Arzt sich von dem Eintritt des Todes überzeugt hat.

4. Erfolgt der Tod nicht durch Krankheit und unter den Augen des Pflegepersonals, sondern durch Gewalt, Zufall, Selbstmord oder auf unbefannte Art, so darf, abgesehen von etwaigen Maßnahmen zur Rettung und Wiederbelebung, nichts mit dem Leichnam vorgenommen werden, was zur Verdunkelung des Tatbestandes führen könnte.

5. Ist der Tod unzweifelhaft, so wird die Leiche in das Leichenhaus gebracht. Dies muß zu einer Zeit erfolgen, wo die Kranken des Lazarett's sich in den Stuben befinden. Im Leichenhause ist die Leiche mit einem reinen Leinentuche zu bedecken.

6. Bezüglich der Maßregeln, die bei Leichen der an übertragbaren Krankheiten Gestorbenen zu treffen sind, siehe Beilage 4.

II.

Die Ausführung ärztlicher Verordnungen.

§ 213.

Allgemeines.

1. Die ärztlichen Verordnungen müssen von den Pflegerinnen mit der größten Aufmerksamkeit und

Pünktlichkeit ausgeführt werden, da hiervon das Wohl des Kranken und oft sogar sein Leben abhängig ist.

2. Damit die Pflegerinnen die ärztlicherseits getroffenen Anordnungen nicht vergessen, müssen sie sich bei den Krankenbesuchen kurze schriftliche Aufzeichnungen machen. Gewöhnlich begleiten den Arzt mehrere Mitglieder des Krankenpflegepersonals. Alsdann macht der Stationsaufseher oder die damit beauftragte Pflegerin die Aufzeichnungen; der Stationsaufseher oder die seinen Dienst wahrnehmende Person ist für die pünktliche Ausführung der Verordnungen verantwortlich. Vgl. § 203.

§ 214.

Eingeben von Arzneien.

1. Die Arzneien werden in bestimmten Zwischenräumen und Mengen unter genauer Befolgung der vom Arzt erteilten Anweisungen eingegeben.

2. Bettlägerige Kranke müssen sich beim Einnehmen im Bette aufrichten. Sind sie hierzu nicht imstande oder ist es ärztlicherseits verboten, so hat der Krankenpfleger wenigstens den Kopf des Kranken etwas zu heben, um ein Verschlucken zu verhüten.

3. Das Eingeben erfordert in vielen Fällen einen festen und ruhigen Ernst, aber auch Güte und Geduld seitens des Krankenpflegers, da manche Kranke sich dem Einnehmen widersetzen oder die Arznei im Munde behalten und wieder ausspucken, sobald der Eingebende den Rücken kehrt. In Fällen der letzteren Art läßt man den Kranken nach dem Einnehmen etwas sprechen, weil er, um dies zu können, die Arznei erst hinunterschlucken muß. Gewalt darf beim Eingeben von Arzneien nicht angewendet werden.

4. Bei schlecht schmeckenden Arzneimitteln kann man unmittelbar nach dem Eingeben dem Kranken etwas Wasser zum Trinken oder zum Mundauspülen verabreichen.

5. Flüssige Arzneien werden im Löffel oder

Eingebebecher gereicht; falls einzelne Bestandteile beim ruhigen Stehen auf den Boden des Glases gefallen sind oder sich abgeschieden haben, muß man die Arznei vor dem Eingeben umschütteln.

6. Die als Pulver zur Anwendung kommenden Arzneien werden in einem Löffel mit etwas Wasser oder Tee angerührt. Es ist darauf zu sehen, daß nach dem Einnehmen nichts in dem Löffel zurückbleibt. Etwaige Reste sind nochmals mit Wasser anzurühren und dem Kranken zu verabreichen. Nach dem Einnehmen ist der Mund auszuspielen, da manche Pulver die Wandungen der Mundhöhle und das Zahnfleisch angreifen.

Um diesem Übelstande vorzubeugen und dem Kranken das Einnehmen schlecht schmeckender Pulver zu erleichtern, werden diese in eine angefeuchtete Oblate eingehüllt und mit etwas Wasser hinuntergeschluckt.

7. Pillen läßt man am zweckmäßigsten möglichst weit hinten auf den Zungenrücken legen und etwas Wasser nachtrinken; sie gleiten dann mit diesem von selbst hinunter.

8. Tabletten sind ebenso zu verabreichen oder in einem Eßlöffel voll Wasser zerrieben zu nehmen. Auch kann man sie zwischen zwei Blättern reinen Papiers zerkleinern und dann wie Pulver in Oblaten einnehmen lassen.

9. Tropfen — meist stark wirkende Arzneimittel — müssen genau nach Vorschrift gegeben und sorgfältig abgezählt werden. Das Abzählen der einzelnen Tropfen wird durch Tropfflaschen oder Tropfenzähler (s. § 216) sehr erleichtert. Sind solche nicht vorhanden, so kann man den Rand des Flaschenhalses mit dem nassen Fropfen anfeuchten und dann die Tropfen aus der Flasche fallen lassen.

Ist das Abzählen mißlungen, so muß die bereits ausgeträufelte Arznei weggegossen und mit dem Abzählen nochmals begonnen werden.

Man verabreicht Tropfen in einem Löffel mit Wasser oder Tee oder auf einem Stückchen Zucker; auch kann man

etwas Wasser nachtrinken lassen. Manche Tropfen sind sehr flüchtig und verdunsten schnell; sie müssen deshalb sofort nach dem Abzählen vom Kranken genommen werden, auch ist die Flasche schnell und sorgfältig zu verschließen.

10. Arzneimittel, die innerlich genommen werden sollen, haben an der glatten runden Flasche oder an der Krufe einen weißen Aufschriftzettel (Etikette), auf dem der Name und Dienstgrad des Kranken, eine Abschrift der ärztlichen Verordnung, die Art der Verabreichung und der Tag der Anfertigung verzeichnet stehen.

Die zum äußerlichen Gebrauch bestimmten Mittel tragen an dem Gefäß einen Aufschriftzettel von roter Farbe mit der erforderlichen Bezeichnung und werden, wenn sie flüssig sind, in sechseckigen Flaschen mit drei gerippten und drei glatten Seiten aufbewahrt. Sie sind also auch im Dunkeln durch das Gefühl zu erkennen.

Arzneien, die infolge der Einwirkung des Lichts verderben, erhalten Flaschen von dunklem Glase.

Gifte und starkwirkende Arzneimittel werden dadurch kenntlich gemacht, daß die Gefäße in der rechten oberen Ecke des Aufschriftzettels den Vermerk „Vorsicht“ oder „Gift“ tragen. Hierauf ist besonders zu achten, da diese Mittel bei unvorsichtigem oder vorschriftswidrigem Gebrauch das Leben des Kranken in Gefahr bringen können.

11. Die für den einzelnen Kranken verordneten Arzneien werden im allgemeinen auf dem Krankentisch aufbewahrt. Kräftigere oder giftig wirkende Arzneimittel (z. B. Opium, Karbolwasser, Sublimatlösung usw.) müssen unter Verschluss gehalten werden; die Verantwortung hierfür trägt der Stationsaufseher oder die mit dessen Dienst beauftragte Person. In den verschließbaren Schränken der Krankenstationen sind die zum innerlichen Gebrauch bestimmten Arzneien in einem anderen Fach aufzustellen als die zum äußerlichen Gebrauch verordneten.

12. Beim Eingeben der innerlich zu nehmenden Arz-

neien und beim Gebrauch der äußeren Mittel ist die größte Vorsicht und Aufmerksamkeit erforderlich. Die Krankenpflegerin muß vor der Anwendung die an den Arzneigefäßen befindlichen Aufschriften genau durchlesen, um Irrtümer zu vermeiden. Erwächst einem Kranken aus der Nichtbeachtung dieser Vorschrift Schaden, so macht sich der daran Schuldige straffällig. Bezüglich der feuergefährlichen Arzneien wird auf §§ 69^o, 71^o, 117⁷, 221² und 223³ verwiesen; hinsichtlich der Einnehmemaße auf § 248.

§ 215.

Einatmungen.

1. Zu Einatmungen werden flüchtige und nicht flüchtige Stoffe verwendet.

2. Erstere läßt man in der Weise einatmen, daß man einige Tropfen des Mittels auf eine Kompresse, ein Taschentuch oder in die Hohlhand gießt und dem Kranken vor Mund und Nase hält.

3. Nichtflüchtige Arzneimittel werden zum Zweck der Einatmung mittels eines besonderen Apparates (Inhalationsapparat) zerstäubt. Er wird so aufgestellt, daß der Zerstäubungsstrom gegen Mund und Nase des Kranken gerichtet ist, so daß letzterer die zerstäubten Arzneistoffe mit der Atemluft einatmen kann. Um eine Explosion zu verhüten, muß darauf geachtet werden, daß der zu dem Apparat gehörige Dampfkessel nur bis zur Hälfte mit Wasser gefüllt ist.

4. Manche zu Einatmungen verwendeten Arzneistoffe üben eine nachteilige Wirkung auf das Gesicht und die Wäsche des Kranken (Höllenstein) oder auf die Wäsche allein (Tannin) aus; die Kranken müssen deshalb beim Gebrauch dieser Stoffe durch Vorlegen einer Gesichtsmaske und eines hinreichend großen Stückes alter Leinwand oder wasserdichten Verbandstoffes geschützt werden.

5. Einatmungen heißer Dämpfe macht man in der Weise, daß der Kranke Mund und Nase unmittelbar über das mit der heißen Flüssigkeit gefüllte Gefäß hält oder durch einen über dieses gestülpten Trichter die Dämpfe durch den Mund einatmet. Auch bei Terpentinen-Einatmungen wendet man ein ähnliches Verfahren an, indem man in einen mit heißem Wasser gefüllten

Topf 10 bis 20 Tropfen Terpentinöl gießt und die sich entwickelnden Dämpfe durch einen Trichter atmen läßt.

§ 216.

Einträufelungen.

1. Einträufelungen von flüssigen Arzneimitteln finden bei Erkrankungen der Augen Anwendung. Man macht sie mittels des Augentropfglases oder Tropfenzählers.

2. Das Augentropfglas oder der Tropfenzähler besteht aus einer kleinen, an einem Ende mit einer durchbohrten Spitze versehenen Glasröhre, deren anderes Ende mit einer Gummikappe verschlossen ist. Drückt man die Gummikappe zusammen, hält dann die Spitze der Glasröhre in die einzuträufelnde Flüssigkeit und läßt nun mit dem Druck an der Kappe nach, so steigt die Flüssigkeit in die Glasröhre. Durch einen vorsichtigen Druck kann man alsdann die Flüssigkeit tropfenweise austreten lassen.

3. Bei Einträufelungen muß der Kranke mit leicht nach hinten geneigtem Kopfe sitzen. Das untere Lid des kranken Auges wird sanft nach abwärts gezogen; das Auge selbst muß stark nach oben gerichtet sein.

Das Tropfglas muß parallel dem Auge gehalten werden und darf es nicht berühren.

§ 217.

Einspritzungen und Eingießungen.

1. Einspritzungen und Eingießungen werden in Mund, Nase, Ohren, Nase, After sowie unter die Haut gemacht. Sie dienen zum Reinigen, Desinfizieren, Erweichen und zu Heilzwecken. Wenn erforderlich, ist die einzuspritzende Flüssigkeit vorher etwas zu erwärmen.

2. Die hierbei zur Verwendung kommenden Geräte sind Spritzen von Glas oder Zinn mit kurzer oder langer Nöhre (Nasennüle) und der Irrigator, dessen Schlauch mit einer Ansatzspitze von Glas oder Hartgummi versehen wird.

3. Bei allen Einspritzungen und Eingießungen ist die größte Vorsicht zu beobachten, und zwar umso mehr, je zarter und empfindlicher der Teil ist, in den das Instrument eingeführt wird. Dies gilt besonders für Einspritzungen in die Ohren, die niemals mit starkem Druck ausgeführt werden dürfen.

§ 218.

Darmeingießungen.

1. Die Einführung von Flüssigkeit durch den After in den Mastdarm wird Darmeingießung oder Einlauf genannt.

2. Nach dem durch eine Darmeingießung erstrebten Zwecke richtet sich die Beschaffenheit und Menge der zur Anwendung kommenden Flüssigkeit.

3. Am häufigsten werden Darmeingießungen verordnet, um Darmausleerungen zu bewirken (eröffnende oder ausleerende Darmeingießungen). Hierzu wird gewöhnliches reines lauwarmes Wasser, nötigenfalls unter Zusatz von etwas Seife, Oliven- oder Rizinusöl verwendet.

4. Es werden auch Darmeingießungen gemacht, um Durchfälle zu stoppen oder zu ändern (Eilzwecken, oder um die Ernährung eines Kranken zu ermöglichen, wenn die natürlichen Wege verschlossen sind).

Hierüber gibt der Arzt in jedem einzelnen Falle genaue Vorschriften, nach denen zu verfahren ist.

5. Warme Darmeingießungen dürfen höchstens 35 Grad Celsius haben.

§ 219.

Ausführung der Darmeingießungen.

1. Die Ausführung der Darmeingießungen bei kranken Soldaten ist Sache des männlichen Pflegepersonals. In dringenden Notfällen bei Schwerkranken muß die Pflegerin sich überwinden können, auch solchen Dienst selbst zu übernehmen (§ 170²).

2. Zu einer Darmeingießung ist ein Irrigator mit einem nur für diesen Zweck bestimmten, 150 cm langen Schlauch nebst Ansatzspitze sowie in besonderen Fällen ein elastisches Darmrohr erforderlich; letzteres hat eine Länge

von 50 cm und ist an dem einen Ende abgerundet, an dem anderen trichterförmig erweitert.

3. Bei einer warmen Eingießung muß man sich vorher mittels des Thermometers von dem Wärmegrade der Flüssigkeit überzeugen.

4. Der Kranke legt sich mit angezogenen Beinen, wenn möglich, auf die linke Seite und derart an den Rand des Bettes, daß das durch ein untergeschobenes Polster etwas erhöhte Gefäß etwas vorgestreckt und dem Lichte zugewendet ist; eine wasserdichte Unterlage verhindert die Verunreinigung des Bettes.

Man läßt zur Entfernung der Luft aus dem Schlauche bei nur mäßig erhöhtem Irrigator und aufrecht gehaltener Ansatzspitze einige Tropfen Flüssigkeit ab und drückt hierauf den Schlauch zusammen, damit keine Flüssigkeit abfließt. Alsdann spannt man mit dem Daumen und Zeigefinger der einen Hand die Hinterbacken des Kranken auseinander und führt mit der anderen Hand die eingefettete Ansatzspitze behutsam 5 bis 6 cm etwas nach oben zum Rückgrat hin gerichtet ein. Etwa hierbei entstehende Schwierigkeiten lassen sich durch Vor- und Rückwärtsziehen oder einige drehende Bewegungen mit der Ansatzspitze bald beseitigen; Gewalt darf unter keinen Umständen ausgeübt werden.

5. Nach Aufhebung des Druckes auf den Schlauch fließt der Inhalt des Irrigators, sobald letzterer entsprechend hochgehoben wird, von selbst in den Darm. Je höher der Irrigator gehoben wird, desto leichter fließt die Flüssigkeit ein, deren Menge bei eröffnenden Eingießungen $\frac{1}{2}$ bis 1 Liter betragen kann.

6. Die eingegossene Flüssigkeit muß der Kranke einige Zeit bei sich behalten. Namentlich muß dies geschehen, wenn es sich um stopfende oder nährnde Eingießungen handelt, die meist in kleineren Portionen gegeben werden.

7. Schwerverkranken können die Darmeingießungen zuweilen nicht anders als in der Rückenlage beigebracht

werden. In diesem Falle sind die Schenkel des Kranken auseinanderzubreiten, die Kniee zu beugen und das Kreuz durch ein Polster oder eine Rolle so zu erhöhen, daß der After möglichst frei liegt.

8. An Stelle des Irrigators kann man sich auch eines mit einem Schlauche versehenen Trichters oder einer Flasche bedienen.

9. Das elastische Darmrohr wird zur Verabfolgung der sogenannten hohen Darmeingießung verwendet. Diese wird im Beisein des Arztes nach dessen Weisungen ausgeführt.

§ 220.

Einspritzungen unter die Haut.

(Subkutane Einspritzungen.)

1. Zu Einspritzungen unter die unversehrte Haut bedient man sich der Spritze nach Pravaz, einer Glaspritze, die gewöhnlich 1 ccm Flüssigkeit faßt und mit einer nadelförmigen stählernen Kanüle versehen ist.

2. Derartige Einspritzungen werden in der Regel nur von Ärzten vorgenommen.

§ 221.

Einreibungen.

1. Manche äußerlich anzuwendende Mittel werden auf die Körperoberfläche eingerieben.

2. Solche Mittel sind Salben, ölige, spirituöse oder wässrige Flüssigkeiten. Die flüssigen Stoffe müssen in der Regel vorher erwärmt werden. Hierzu dient ein Gefäß mit heißem Wasser. Das Fläschchen mit der Einreibung wird so lange hineingehalten, bis der Inhalt warm ist. Spirituöse Einreibungen sind feuergefährlich, dürfen also nicht in der Nähe eines Lichtes vorgenommen werden. Vgl. § 223².

3. Man macht die Einreibungen mit der bloßen Hand oder mit einem Stück Flanell, Mull, Watte usw. Bei

Quecksilbersalbe bedient man sich zweckmäßiger eines mit wasserdichtem Stoff oder Leder überzogenen Watteballens.

4. Die Reibungen macht man durch sanfte, kreisförmige Bewegungen der Hand unter mäßigem Druck, jedoch ohne Schmerzen zu verursachen. Sie werden so lange fortgesetzt, bis die einzureibenden Stoffe genügend in die Haut eingedrungen sind. Dies ist bei wässerigen und spirituösen Mitteln dann der Fall, wenn die Haut wieder ganz trocken ist, bei öligen Mitteln und Salben, wenn nur noch geringe Reste auf der Haut zu sehen sind.

Zahl und Dauer der Einreibungen sowie die Menge des zu jeder Einreibung zu verwendenden Mittels bestimmt der Arzt.

5. Nach der Einreibung mit Salben oder öligen Flüssigkeiten bedeckt man die eingeriebene Stelle zum Schutz der Leib- und Bettwäsche mit einer Mullkompressen und umwickelt sie mit einer Binde.

6. Alle Einreibungen müssen mit reinen und gewärmten Händen vorgenommen werden, von denen Ringe zu entfernen sind. Nach beendigter Einreibung müssen die Hände gründlich gereinigt werden.

§ 222.

Massage, Gymnastik, Elektrizität.

1. Will man nicht nur auf die Haut, sondern auch auf die darunter liegenden Muskeln, Sehnen, Bänder usw. einwirken, so kommen neben den Reibungen Knet-, Streich- und Klopfbewegungen zur Ausführung. Diese Art der Behandlung ist zu einem besonderen Heilverfahren ausgebildet worden, das als *Massage* bezeichnet wird.

2. Blutergüsse und Auschwüngen können dadurch zerteilt und zur Aufsaugung gebracht, schlaff gewordene Körperteile gekräftigt, versteifte Gelenke wieder beweglich gemacht werden.

3. Um solche Wirkungen hervorzubringen, bedarf es andauernder Kraft und Übung, die von Berufspflegerinnen und Pflegern erworben werden kann, von Helferinnen aber nicht zu fordern ist.

4. Art und Ausführung des Verfahrens wird in jedem einzelnen Falle vom Arzt bestimmt.

5. Die Überwachung der ärztlich angeordneten Turn- und Bewegungsübungen im Zimmer an etwa vorhandenen Apparaten kann von den Pflegerinnen im gegebenen Falle leicht gelernt und ausgeführt werden.

6. Dasselbe gilt für die gewöhnlicheren Anwendungsweisen der Elektrizität. Auch hier wird der Arzt bestimmen, wie die Apparate zu handhaben sind, wie sie auf den Kranken Anwendung finden sollen und worauf es ankommt. Eine dienstfertige Pflegerin wird das bald begreifen.

§ 223.

Einpinselungen.

1. Einpinselungen werden auf der äußeren Haut und den Schleimhäuten vorgenommen.

2. Man verwendet dazu Haarpinsel und Watteballen.

3. Zum Aufpinseln auf die äußere Haut finden unter anderem Jodtinktur und Kollodium Verwendung. Die Ausdehnung, in der ein Mittel aufgespritzt werden soll, muß genau beachtet werden.

Das Kollodium ist sehr flüchtig und leicht entzündbar. Es muß daher in gut verschlossenen Flaschen aufbewahrt und darf nicht in die Nähe einer Flamme gebracht werden. Einpinselungen damit sind bei künstlicher Beleuchtung zu unterlassen. Vgl. § 221².

4. Die Bepinselung der Schleimhäute erstreckt sich auf Rachen, Zahnfleisch, Nase und Auge. Man gießt aus der betreffenden Arzneiflasche die zu einer einmaligen Bepinselung erforderliche Menge Flüssigkeit in ein Schälchen und taucht in dieses den Pinsel oder einen um ein Holzstäbchen gewickelten Wattebausch ein.

5. Zum Bepinseln des Rachens benutzt man einen Pinsel mit einem langen, etwas gebogenen Stiel (Rachepinsel).

6. Nach jedem Gebrauch sind die Pinsel sorgfältig zu reinigen und zu desinfizieren; die bei ansteckenden Krankheiten (insbesondere Diphtherie) benutzten Pinsel müssen

sofort verbrannt werden. Wattebüchse werden nach dem Gebrauch stets verbrannt, auch die Holzstiele, an denen sie stecken.

§ 224.

Senfteig, Senfpflaster, Senfpapier.

1. Behufs Herrichtung eines Senfteiges (Senfpflasters) rührt man Senfmehl mit etwas lauwarmem Wasser zu einem dicken Brei an, streicht diesen etwas mehr als messerrückendick auf Leinwand oder Baumwollstoff und bedeckt ihn mit einer dünnen Schicht des gleichen Stoffes. Das Pflaster wird in der verordneten Größe auf die ärztlicherseits bestimmte Körperstelle gelegt.

2. An Stelle des Senfteiges kommt jetzt meistens das Senfpapier zur Verwendung, das fertig zubereitet verkauft wird. Es wird vor der Anlegung auf der mit Senf bestrichenen Seite mit lauwarmem Wasser angefeuchtet.

3. Bei großer Unempfindlichkeit kann man die Haut zuvor mit einem wollenen Lappen reiben.

4. Das Senfpflaster oder Senfpapier bleibt so lange liegen, bis es stärkeres Brennen verursacht. Dies richtet sich nach der größeren oder geringeren Zartheit der Haut und ist gewöhnlich in 10 bis 15 Minuten der Fall. Nach Abnehmen des Pflasters wird die gerötete Stelle mit lauwarmem Wasser gewaschen.

5. Hat ein Senfpflaster zu stark gereizt oder Blasen gezogen, so ist die Stelle mit Vorkalbe (Vorkalberinlanolin) oder Paraffinsalbe zu bestreichen und mit einem Verbands zu bedecken. Heftiges Brennen beseitigt man durch Auflegen einer feuchten Kompresse.

6. Beim Auflegen des Senfpflasters sind Stellen, die dem Kranken als Stützpunkt dienen und auf denen er liegen muß, zu vermeiden, desgleichen der Nabel und die Brustwarzen. Auf die gleiche Hautstelle sollen in der Regel nicht

mehrmals hintereinander Senfpflaster gelegt werden, wenigstens so lange nicht, als sie noch Rötung zeigt.

§ 225.

Blasenpflaster.

1. Zur Erzeugung von Blasen auf der Haut wendet man in der Regel das Spanisch=Fliegenpflaster (Blasenpflaster) an.

2. Es wird in der Dicke eines Kartenblattes auf ein Stück Gestrüpfpflaster von der verordneten Größe so gestrichen, daß die Ränder frei bleiben; mit letzteren beseitigt man das Pflaster auf der Haut.

3. Das Pflaster bleibt so lange liegen, bis eine Blase entstanden ist; hierzu sind gewöhnlich 10 bis 12 Stunden erforderlich. Alsdann wird es vorsichtig abgenommen, die Blase mit einer desinfizierten Lanzette oder Scheere geöffnet, die herausfließende Flüssigkeit mit Wundwatte aufgefangen und auf die Stelle eine mit den oben genannten Salben bestrichene Mullkompressen gelegt; die abgehobene Oberhaut darf nicht entfernt werden.

§ 226.

Kalte Umschläge.

1. Um kalte Umschläge zu machen, wird ein Handtuch oder ein großes Stück Leinwand in recht kaltes Wasser getaucht, gut ausgedrückt und in vier- bis achtfacher Lage auf den leidenden Körperteil gelegt.

2. Da es hierbei auf eine stetige Einwirkung der Kälte ankommt, müssen diese Umschläge sehr oft (ungefähr alle 5 Minuten) erneuert werden; auch ist das in der Stube stehende Wasser häufig durch frisches zu ersetzen.

3. Die Kälte des Wassers kann im Sommer nötigenfalls durch Zusatz von Salz erhöht werden.

4. Ist Eis vorhanden, so werden die Leinwandstücke darauf gefühlt (Eiskompressen), oder das Eis wird in Beuteln aus Gummistoff (Eisbeutel) auf den Körperteil gelegt.

5. Bei der Verwendung von Eisbeuteln schlägt man das Eis in einem Sack oder unter einem Tuch in Stücke von

etwa Walnußgröße und füllt den Beutel bis zur Hälfte. Dann drückt man ihn fest zusammen, so daß die über dem Eis befindliche Luft ausgetrieben wird, und verschließt ihn. Hierdurch erreicht man, daß sich der Eisbeutel mit einer breiten Fläche an den zu kühlenden Teil anlegt. Zwischen Eisbeutel und Körperteil muß ein Stück trockener Leinwand gelegt werden.

Man kann zur Not aus jedem Stück wasserdichten Stoffes einen Eisbeutel machen. Der Stoff wird über dem darauf gelegten Eis zusammengefaltet und um ein rundliches Holzstück, z. B. ein Spundholz, zusammengebunden.

Eis ist ohne Kraftanstrengung zu zerkleinern, indem man eine gewöhnliche Knopfnadel oder eine Stopfnadel oder einen Nagel aufsetzt und mit einem Stück Holz sanft darauf schlägt.

6. Um den Druck zu vermeiden, den der Eisbeutel auf den leidenden Teil ausübt, und das Abgleiten zu verhindern, hängt man ihn derart auf, daß er die Haut nur leicht berührt. Hierzu kann man eine Reifenbahn oder eine vom oberen Ende der Kopfstange bis zum Fußbrett des Bettes ausgespannte Schnur verwenden.

7. Um Eis längere Zeit aufzubewahren, legt man es auf ein Stück Flanell, das über den Rand einer irdenen Schüssel oder eines Eimers muldenartig ausgespannt ist, so daß es den Boden nicht berührt. Das in der Mulde liegende Eis wird mit einem dicken Stück Zeug zugedeckt.

Eis zu Genußzwecken s. § 266¹.

§ 227.

Kalte Einwickelungen und Abreibungen.

1. Kalte Umschläge, die sich auf den ganzen Körper erstrecken, werden kalte Einwickelungen genannt.

2. Sie werden in der Regel so ausgeführt, daß man ein großes Bettlaken in kaltes Wasser (15 bis 20 Grad C) taucht, gut ausringt und über eine auf einem Bette liegende wollene Decke ausbreitet. Nun legt man den entkleideten Kranken auf das Laken, wickelt ihn — mit Ausnahme des Gesichtes — vollkommen ein und umhüllt ihn sorgfältig mit der wollenen Decke. Nach etwa 5 bis 10 Minuten wird der Kranke wieder ausgewickelt. Dieses Verfahren wird je nach ärztlicher Anordnung wiederholt; alsdann reibt man den Kranken gut ab, legt ihm trockene Wäsche an und bringt ihn in ein trockenes Bett.

3. Die Matratzen des Bettes, auf denen die Einwickelungen gemacht werden, sind durch ausgelegten wasserdichten Stoff vor Durchnässung zu schützen.

4. Mit den kalten Einwickelungen können auch Abreibungen verbunden werden, indem man das feuchte Leinentuch gleichzeitig zum Reiben der vom Arzt bezeichneten Körperstellen verwendet.

§ 228.

Hydropathische Umschläge.

1. Feuchte Umschläge, die längere Zeit liegen bleiben und sich am Körper erwärmen sollen, nennt man hydropathische oder Prießnitzsche Umschläge.

2. Um solche Umschläge zu machen, taucht man ein Stück Leinwand, das je nach der Größe und Beschaffenheit des zu bedeckenden Körperteiles verschieden — schmal oder breit — zusammengelegt wird, in Wasser von Stubenwärme ein, drückt es so weit aus, daß es nicht mehr tropft, und legt es auf den erkrankten Teil. Darüber deckt man ein Stück wasserdichten oder wollenen Stoff, das den feuchten Umschlag nach allen Seiten zwei bis drei Finger breit überragen muß, und befestigt zum Schluß das Ganze durch umgelegte breite Lächer oder durch Flanellbinden.

3. Soll der Umschlag auf Geschwüre oder offene Stellen gelegt werden, so muß zu seiner Herstellung eine feuchte Mullkompreße verwendet werden. Sie kann mit abgekochtem Wasser oder mit Bleiwasser oder eßigsaurer Tonerde getränkt werden; nicht aber mit Karbolsäure oder Sublimatlösung.

4. Der Umschlag bleibt so lange liegen, als der Arzt dieses anordnet. Nach dem Abnehmen wird der Körperteil gut abgetrocknet und trocken umhüllt, falls nicht der Umschlag erneuert werden soll.

§ 229.

Feuchtwarme Umschläge, Breiumschläge.

1. Zu feuchtwarmen Umschlägen wird warmes Wasser oder eine Abkochung bzw. ein Aufguß von Arzneistoffen verwendet.

2. In die erwärmte Flüssigkeit wird Mull oder Flanell getaucht und nach gehörigem Ausringen über den Leidenden Teil gelegt.

3. Diese Umschläge dürfen nicht zu heiß sein, damit sie die Haut nicht verbrühen; sie dürfen nicht zu kalt werden, da andernfalls der Zweck, für den sie angeordnet sind, nicht erreicht wird. Zur Erhaltung einer gleichmäßigen Wärme ist der Umschlag oft zu erneuern und mit wasserdichtem Stoff zu bedecken, der gleichzeitig die Bettwäsche vor Feuchtigkeit schützt.

4. Breiumschläge (Kataplasmen) stellt man in der Weise her, daß Leinsamen, Hafergriße oder Roggenmehl mit Wasser zu einem dicken Brei gekocht werden. Diese stets frisch zu bereitende Masse wird warm auf Leinwand fingerdick und in dem beabsichtigten Umfange aufgetragen, der Stoff sodann über dem Brei zusammengeschlagen und der nunmehr fertige Umschlag auf den Körperteil gelegt. Zuvor muß man jedoch durch Anlegen des Umschlages an die eigene Wade feststellen, ob er nicht zu heiß ist.

5. Bei der Anwendung warmer Breiumschläge ist die größte Reinlichkeit erforderlich und darauf zu achten, daß weder die gebrauchten Umschläge selbst noch das Gefäß für den Brei länger als unumgänglich notwendig in der Krankenstube verbleiben. Am besten werden die Umschläge außerhalb der Krankenstube bereitet.

Breiumschläge sind niemals so sauber, wie die mit heißem Wasser gemachten. Aber sie halten die Wärme länger und sind aus diesem Grunde noch im Gebrauch.

§ 230.

Trockene Wärme.

1. Trockene Wärme wird zur Erwärmung des ganzen Körpers oder einzelner Körperteile verwendet. Vgl. § 185.

2. Man gebraucht hierzu wollene Decken, Sand-, Kleie-

oder Spreusäcke und Kräuterfissen, die auf der Platte eines nicht zu heißen Kochofens, in einer Wärmehöhre oder dergleichen erwärmt werden. In ähnlicher Weise verwendet man heiß gemachte Topfdeckel und Ziegelsteine oder mit heißem Wasser oder Sand gefüllte Wärmflaschen und irdene Krufen.

3. Diese Gegenstände werden mit Tüchern umhüllt. Wärmflaschen und irdene Krufen müssen außerdem gut verschlossen oder verkorkt und der Pfropfen festgebunden sein, weil durch Ausfließen von heißem Wasser die Haut verbrüht werden kann.

§ 231.

Bäder.

1. Man unterscheidet Wasserbäder, zu denen auch die Übergießungen und das Spritzbad gehören, Dampfbäder und Heißluftbäder. Die durch zahlreiche elektrische Lampen in geschlossenem Kasten vorgenommene Bestrahlung des Körpers nennt man Lichtbad.

2. Zur Verwendung kommen allgemeine und örtliche Bäder. Das allgemeine Bad betrifft den ganzen Körper (Vollbad), das örtliche nur einen Teil des Körpers (Halbbad, Armbad, Handbad, Fußbad, Sitzbad).

3. Bei allen Bädern ist der Kranke vor Erkältung zu schützen.

4. Die Verabfolgung der Bäder an franke Soldaten gehört zu den Obliegenheiten des männlichen Pflegepersonals. Die Krankenpflegerinnen müssen aber Bescheid wissen, um Anordnungen treffen und im Notfalle selbst zugreifen zu können. S. §§ 1 und 170.

§ 232.

Wasserbäder.

a. Allgemeines.

1. Die Wasserbäder werden je nach dem zu erreichenden Zwecke verschieden warm hergestellt. Ein Bad wird kalt

genannt, wenn das Wasser den gewöhnlichen Wärmegrad des Flußwassers nicht übersteigt, also bei 15 bis 20 Grad Celsius. Ein kühles Bad hat 21 bis 25 Grad Celsius, ein lauwarmes 26 bis 30 Grad Celsius, ein warmes 31 bis 37 Grad Celsius und ein heißes 38 bis 40 Grad Celsius.

2. Die Wärme des Badewassers ist stets mit dem Thermometer zum Hausgebrauch § 176^{6. a} festzustellen.

3. Zur Erzielung einer besonderen Wirkung können zu dem Badewasser arzneiliche Zusätze gemacht werden. Am häufigsten finden Salz, Seife und gewisse Kräuter zu diesem Zwecke Verwendung. Vgl. Ziffer 8.

b. Vollbäder.

4. Die zur Verabreichung von Vollbädern erforderlichen Badewannen sind in einer besonders eingerichteten Badestube aufgestellt, die bei kalter Witterung erwärmt werden muß.

Badewannen, die von ansteckenden, namentlich Typhuskranken benutzt sind, sollen anderweitig möglichst nicht verwendet werden. Zum mindesten sind sie zuvor gründlich zu reinigen und zu desinfizieren (Beilage 3; § 207⁶).

5. Alle Vorbereitungen zum Bade müssen beendet sein, ehe der Kranke den Raum betritt. Das Badezimmer muß rein und warm (19 bis 20 Grad Celsius) sein. Ein Stuhl muß bereit stehen; ferner frisches Trinkwasser; auch Kompressen zu Kopfschlägen. In besonderen Fällen, die der Arzt bestimmt, ist etwas starker schwarzer Kaffee oder Wein bereit zu halten, um Schwächezuständen entgegenzuwirken.

Zwei Handtücher, Seife und erwärmte reine Leibwäsche müssen vorbereitet sein.

6. Sollen Bäder in der Krankenstube verabfolgt werden, so wird die Badewanne auf einem Fahrgestell dorthin geschafft.

7. Die Badewanne muß so viel Wasser enthalten, daß nur Hals und Kopf des darin liegenden Kranken frei bleiben.

8. Sollen zu einem Bade Zusätze gemacht werden (Abatz 3), so muß dies genau nach Vorschrift des Arztes und erst dann geschehen, wenn das Bad fertig ist. Kräuter und ähnliche Heilmittel werden in einem verschlossenen Beutel in das Badewasser gebracht, um das Anhaften der Blätter usw. an der Haut zu verhüten. Die Lösung von Badesalzen erfolgt vorher in einem besonderen Gefäß. Bäder mit Sublimatzusatz dürfen nicht in metallenen Gefäßen gegeben werden. Vgl. § 69¹.

Die Vorkehrungen zu Kohlensäurebädern und elektrischen Bädern werden den Schülerinnen gezeigt werden, wenn sich in der Unterrichtsanstalt Gelegenheit dazu bietet.

9. Die Dauer des Bades wird vom Arzt bestimmt. Ist hierüber keine Anordnung getroffen, so sind kalte und heiße Bäder nicht über 5 Minuten, kühle nicht über 8 Minuten, lauwarme nicht über 10 bis 12 Minuten, und warme nicht über 15 Minuten auszudehnen.

Im kalten Bade müssen sich die Kranken durch Bewegungen oder Reiben der Haut warm erhalten.

Soll das Bad eine halbe Stunde oder noch länger dauern (Dauerbad), so wird zur Erhaltung der Wärme des Badewassers die Wanne mit einer wollenen Decke bedeckt, so daß nur der Kopf des Badenden frei bleibt; außerdem ist zeitweise etwas heißes Wasser zuzugießen.

10. In der Regel gehen die Kranken zur Badestube und erhalten zur Umhüllung einen Bademantel. Schwache Kranke werden hingetragen, vorsichtig in die Badewanne hineingesetzt und fortdauernd unterstützt. Kann der Kranke nicht sitzen, so ist ein Kissen muldenförmig in der Wanne zu befestigen, auf das er gelegt wird. Sein Kopf wird durch ein Kissen von Gummi oder ein zusammengerolltes Handtuch gestützt. Nie dürfen Kranke im Bade unbeaufsichtigt gelassen werden.

11. Wird der Kranke im Bade schwach und ohnmächtig, so ist das Bad sofort zu beenden. Auch gibt man schwachen Kranken schon unmittelbar vor dem Bade oder während desselben Mittel, die die Herzthätigkeit anregen, wie Kaffee, Tee oder Wein in kleinen Portionen.

12. Das Herausnehmen des Kranken aus dem Bade ist noch wichtiger und schwerer als das Hineinbringen und muß daher mit der größten Sorgfalt ausgeführt werden. Der Kranke wird danach abgetrocknet, auf sein Bett gebracht und zugedeckt oder in wollene Decken eingehüllt.

13. Die Badewanne und die Badestube müssen sofort gereinigt, erforderlichenfalls auch desinfiziert werden. Lattenroste oder Korkunterlagen, die vor den Wannen liegen, sind hochzustellen, damit sie besser trocknen.

14. Bezüglich der Herrichtung der Bäder für ansteckend Kranke (z. B. Typhuskranke) erhält das Pflegepersonal besondere Anweisungen. Diese Kranken werden in der Krankenstube gebadet. Im übrigen ist das in § 207 Gesagte zu beachten.

15. Wasserscheue Personen sind durch freundliches Zureden zum Baden zu bringen. Gewalt darf nicht angewendet werden.

c. Örtliche Bäder.

16. Zu *Halbbädern*, die in einer gewöhnlichen Badewanne bereitet werden, wird so viel Wasser verwendet, daß es dem sitzenden Kranken nur bis zur Herzgrube oder zum Nabel reicht. Im übrigen sind die bereits angegebenen Vorschriften auch hier zu beobachten.

17. *Sitzbäder* werden in einer Sitzbadewanne verabreicht. Sie darf nur halb voll sein.

18. *Arm- und Handbäder* werden bei Wunden, Entzündungen und ähnlichen Krankheiten der Hand und des Unterarmes teils warm, teils kalt, teils mit arzneilichen Zusätzen angewendet und in *Armbadewannen* verab-

folgt. Zu *Handbädern* kann auch ein größeres Waschbecken benutzt werden.

19. Zu *Fußbädern* bedient man sich eines gewöhnlichen Eimers oder einer Fußbadewanne. Um Erkältungen zu verhüten, werden Fußbäder am zweckmäßigsten abends zu einer Zeit gegeben, nach welcher der Kranke das Bett nicht mehr zu verlassen braucht.

d. Übergießungen.

20. Die Übergießungen von Kranken können kälteres oder wärmeres Wasser erfordern.

21. Der Kranke wird nach Anordnung des Arztes in eine leere Badewanne oder in ein lauwarmes Halbbad gesetzt.

Der Pfleger stellt sich auf einen Schemel und läßt aus einer Kanne oder aus einem dazu geeigneten Eimer das Wasser je nach Anordnung in einem mehr oder weniger starken Strahle und aus geringerer oder größerer Höhe auf Nacken, Brust, Rücken und unter Umständen auch auf den Kopf des Kranken fallen.

e. Spritzbad (Douche).

22. Beim *Spritzbad* wird das Wasser in einem kräftigen Strahle oder regenartig auf den Körper geleitet. Hierzu sind in den Badestuben der Lazarette und in den meisten Kasernen besondere Vorrichtungen vorhanden.

23. Zu den *Strahlbädern* wird gewöhnlich kaltes Wasser, in seltenen Fällen und nur auf besondere Verordnung warmes Wasser, zu den *Regen- oder Brausebädern* mehr oder weniger erwärmtes Wasser verwendet.

Der Strahl wird auf einen bestimmten Körperteil gerichtet, die Regenbrause fällt über den ganzen Körper.

24. *Spritzbäder* werden nur in der Badestube verabreicht; der Kranke steht dabei auf einem Lattenrost.

Als Notbehelf kann zur Herstellung solcher Bäder eine Gießkanne benutzt werden.

§ 233.

Dampf- und Heißluftbäder. Schweißverfahren.

1. Diese Bäder werden in besonders hergestellten Baderäumen verabfolgt.

2. Die Wasserdampfbäder werden auch russische, die Heißluftbäder römische Bäder genannt.

3. Sie werden zur Erzeugung eines starken Schweißes verordnet; die Kranken müssen daher nach dem Bade mit besonderer Sorgfalt vor Erkältung geschützt werden. Vgl. § 191.

4. Will man eine starke Schweißabsonderung hervorbringen, ohne daß Dampf- oder Heißluftbäder zur Verfügung stehen, so wird der Kranke, nachdem er ein warmes oder heißes Bad genommen hat, schnell in sein Bett gebracht und von allen Seiten mit wollenen Decken fest zugebedt, so daß nur das Gesicht frei bleibt. An die Füße werden Wärmflaschen gelegt; dem Kranken verabreicht man größere Mengen von heißem Tee. Dabei muß die Stube gut durchwärmt sein.

5. In Krankenhäusern benutzt man zur Schweißherzeugung auch wohl Schweißkästen, die den Körper des darin sitzenden Kranken mit Ausnahme des Kopfes umgeben. Die Hitzeentwicklung in den Kästen wird durch Dampfeinleitung von außen oder durch Bestrahlung des Körpers mit elektrischen Lampen hervorgerufen, die an der Innenwand des Apparates angebracht sind. Man bezeichnet diese Methoden als Kästenschweißbäder und Lichtbäder.

6. Ortliche Dampfbäder (auch Bähungen genannt) werden bei manchen Krankheiten der Nase, des Mundes, der Ohren usw. gebraucht und mit heißem Wasser oder Teeaufguß hergestellt. Man gießt die heiße Flüssigkeit in einen Topf, eine Schüssel oder einen Eimer und hält den leidenden Körperteil in die aufsteigenden heißen Dämpfe. Man hat jedoch darauf zu achten, daß der Kranke sich nicht verbrüht.

7. Die Dauer der vorstehend beschriebenen Behandlungsarten wird vom Arzt bestimmt. Die Hülfeleistungen s. § 191. Wird ein Kranker schwach, so ist nach § 232¹¹ zu verfahren.

§ 234.

Blutentziehungen.

Von Krankenpflegerinnen dürfen Blutentziehungen nur auf ärztliche Anordnung vorgenommen werden. Sie werden durch Ansetzen von Schröpfköpfen oder Blutegeln bewirkt.*)

§ 235.

Schröpfen.

1. Zu einem Schröpfzeuge gehören ein Schröpfschnepper (Fig. 55a), mehrere Schröpfköpfe (Fig. 55b) und eine Spirituslampe.

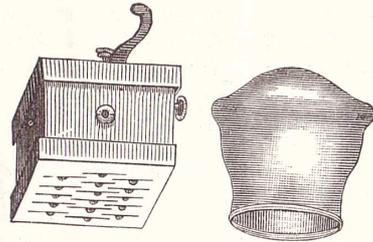


Fig. 55a. Schröpfschnepper. Fig. 55b. Schröpfkopf.

2. Die Schröpfköpfe werden aus Messing oder Glas hergestellt und haben eine birnen- oder glockenförmige Gestalt. Der Schröpfschnepper ist ein würfelförmiges Instrument aus Messing mit 16 kleinen Messern, die durch eine Feder in dem Gehäuse zurückgehalten werden und nach Lösung der Feder aus letzterem hervorspringen.

3. Beim trockenen Schröpfen wird der Schröpfkopf mit seiner Öffnung einige Sekunden über die Flamme der Spirituslampe gehalten, wodurch die in ihm befindliche Luft verdünnt wird, und dann schnell auf die Haut gesetzt, auf der er von selbst haften bleibt. Der untere Rand des Schröpfkopfes darf nicht heiß werden, da er sonst die Haut verbrennen würde. Man legt deshalb die Schröpfköpfe wohl auch vorher in kaltes Wasser.

Nach 10 bis 20 Minuten fällt der Schröpfkopf ab oder er wird in der Weise abgenommen, daß man mit dem Zeigefinger die

*) Zu den Blutentziehungen gehört auch der Aderlaß, der ausschließlich von Ärzten ausgeführt werden darf.

Haut am Rande des Schröpfkopfes niederdrückt und dadurch Luft eintreten läßt.

Die Hautstelle, auf welcher der Schröpfkopf gesessen hat, bleibt noch längere Zeit gerötet.

4. Beim blutigen Schröpfen verfährt man nach vorheriger gründlicher Reinigung und Desinfektion der Haut zunächst in der unter 3. angegebenen Weise. Nach Abnahme des Schröpfkopfes setzt man auf die gerötete Hautstelle den Schröpfschnepper und drückt seine Feder ab. Die dadurch hervorbringenden 16 Messerchen oder *Flieten* erzeugen ebensoviele Hautwunden, aus denen ein nun von neuem aufgesetzter desinfizierter Schröpfkopf Blut ausaugt.

Nach Abnahme des Schröpfkopfes wird das etwa noch austretende Blut mit aseptischen oder antiseptischen Mullstückchen abgetupft und alsdann die Wunde mit einem trockenen Verbands bedeckt.

5. Der Schröpfschnepper muß vor und nach dem Gebrauch gründlich gereinigt und desinfiziert werden.

6. Den Körperteil, an dem geschröpft werden soll, die Art des Schröpfens (ob trocken oder blutig) und die Zahl der Schröpfköpfe bestimmt der Arzt.

7. Die Stellen, die man am häufigsten zum Schröpfen wählt, sind der Rücken und die fleischigen Teile der Brust; sie müssen vor dem Schröpfen sorgfältig gereinigt und desinfiziert werden. Behaarte Stellen und solche, die eine unebene Oberfläche haben, sind zu vermeiden, desgleichen Stellen, wo die Knochen sehr oberflächlich liegen.

§ 236.

Blutegelsetzen.

1. Der echte Blutegel hat auf dem dunkelgrünlich-braunen Rücken 6 bis 8 gelbe oder rötlich-gelbe Längsstreifen mit gefleckten Zwischenräumen; sein Bauch ist grau und schwarz punktiert. Blutegel, die auf dem beinahe schwarzen Rücken keine Längsstreifen, dagegen gelbe Seitenwände und einen blaßfarbigen Bauch haben (sogen. Pferdeegel), dürfen nicht verwendet werden.

2. Blutegel, die einige Stunden vor dem Ansetzen außer Wasser aufbewahrt werden, saugen besser an. Man kann das Saugen auch dadurch befördern, daß man die Blutegel einige Augenblicke in etwas Bier oder in eine Mischung von Weinessig und Wasser legt. Ein anderes Mittel, den Blutegel zum An-

saugen zu bringen, besteht darin, daß man die Hautstelle mit etwas Milch oder Zuckerwasser bestreicht.

3. Den Ort für das Ansetzen der Blutegel bestimmt der Arzt.

Die Hautstelle muß vor dem Ansetzen des Blutegels gut gereinigt und erforderlichenfalls rasiert werden.

4. Beim Ansetzen hält man den Blutegel mit einem Löffchen fest und setzt ihn mit dem spitzen Teile, dem Maul, an die Stelle, wo er saugen soll. Man kann ihn auch mittels eines zusammengerollten Kartenblattes, eines Schröpfkopfes oder eines Reagenzglases ansetzen. Sollen mehrere Blutegel an einen Teil angesetzt werden, so ist das kleine Glas oder die Krufe, worin die Tiere sich befinden, kurze Zeit mit der Öffnung auf oder an den Teil zu halten.

5. Ist der Blutegel gesättigt, so fällt er von selbst ab; ein Abreißen ist nachteilig. Sollte ein Blutegel zu lange saugen, so genügt das Bestreuen mit etwas Kochsalz, um ihn sofort zu entfernen.

6. Die Nachblutung kann durch häufiges Abtupfen der blutenden Stellen mit Mull unterhalten werden, der in sterilisiertes warmes Wasser getaucht wird. Während dieser Zeit muß der Kranke sorgfältig beobachtet werden.

7. Wenn die Blutung steht, wird die Wunde mit einem trockenen Verbands bedeckt.

Dauert die Blutung längere Zeit an und kann durch einen Druckverband nicht gestillt werden, so muß der Arzt herbeigerufen werden.

8. Gebrauchte Blutegel sind zu vernichten.

III.

Dienst bei Operationen.

§ 237.

Das Operationszimmer.

1. Das Operationszimmer muß hell, rein, staubfrei und gelüftet sein und eine Wärme von 20 bis 22 Grad C. besitzen. Die Säuberung des Zimmers darf nicht unmittelbar vor dem Gebrauch stattfinden, damit nicht Staub aufgewirbelt wird, der, wie in § 64² dargelegt worden ist, der Wunde

schädlich werden kann. Aus dem gleichen Grunde ist dafür Sorge zu tragen, daß während einer Operation nicht unnötigerweise Personen das Zimmer betreten.

2. Der Operationstisch muß gut beleuchtet und von allen Seiten frei zugänglich sein.

Ist ein besonderer Operationstisch nicht vorhanden, so werden zwei in den Krankenstuben vorhandene Tische mit den schmalen Seiten aneinandergestellt und mit Stricken an den Füßen fest verbunden, damit sie nicht bei der Operation auseinandergeschoben werden können.

3. Der Operationstisch wird mit wasserdichtem Stoff oder mit Gummipplatten belegt, die vor und nach jedem Gebrauch mit Wasser und Seife gründlich gereinigt werden müssen. Darüber kommt ein Tuch von Leinwand.

4. Außerdem müssen für jede Operation folgende Gegenstände bereitgestellt werden:

- a) ein reiner Tisch für die Verbandmittel, ein zweiter, mit einem keimfreien Tuche bedeckter Tisch für die Instrumente; in modernen Lazaretten hat man dazu Tische aus weißlacierte Eisen mit Glasplatten;
- b) Schalen mit sterilem Wasser oder antiseptischen Lösungen, nach Bestimmung des Arztes;
- c) weiterer Vorrat an solchen Flüssigkeiten in Flaschen; auch an Alkohol;
- d) eine Schale mit heißem Wasser, Bürste und Seife zum Reinigen des Operationsgebietes. Wenn eine Warmwasserleitung nicht vorhanden ist, muß je ein großer Eimer mit heißem und kaltem Wasser vorhanden sein;
- e) ein Ausgußeimer und mehrere leere Verbandsschalen;
- f) möglichst viele keimfreie Handtücher und Laken, ferner für die Ärzte und Sanitätsmannschaften kurz zuvor keimfrei gemachte Operationsanzüge, sowie Operationshandschuhe, wenn solche vorgesehen sind und vom Arzte gewünscht werden;
- g) Verbandstoffe und zwar Mull (als Kompressen, als Krüllmull und in Lagen), Watte, Binden von Kambrif

und Gaze, Gesteppflaster, Sicherheitsnadeln, Drainröhren und wasserdichter Verbandstoff in der vom Arzte bestimmten Menge und Umhüllung.

Wegen Sterilisierung der Verbandstoffe vgl. § 74.

5. Nach der Operation werden die Verbandstoffe an den dazu bestimmten Orten verwahrt; daran schließt sich die Reinigung der Geräte und des Zimmers.

§ 238.

Instrumente.

1. Für größere Operationen bestimmt der Arzte die erforderlichen Instrumente. Außer dem Verbandzeug der Pflegerin (§ 7) sind bereit zu halten:

- 2 Skalpelle,
- 1 gerade und 1 gebogene Schere,
- 2 scharfe vierzählige Wundhaken,
- 2 stumpfe Wundhaken,
- 2 anatomische Pinzetten,
- 2 Hakenpinzetten,
- lange Pinzetten oder Kornzangen zum Fassen der Verbandstoffe,
- mehrere Unterbindungspinzetten oder Arterienklemmen,
- 1 Kornzange,
- 1 Ohrsonde,
- 1 Hohlsonde,
- 1 scharfer Löffel,
- 1 Nadelhalter mit Nadeln,
- 1 Behälter mit Seide,
- 1 elastische Binde und 1 elastischer Schlauch.

2. Mit Ausnahme der elastischen Binde und des elastischen Schlauches werden alle Gegenstände nach den in § 74^s gegebenen Vorschriften keimfrei gemacht und alsdann in der ebendasselbst erläuterten Weise während der Dauer der Operation bezw. bis zum Gebrauch durch den Arzte verwahrt.

Wie schon in § 69 hervorgehoben wurde, dürfen Metallinstrumente nicht mit Sublimatlösung in Berührung gebracht werden.

3. Die bereit gelegten Instrumente sind durch Bedecken mit einem sterilisierten Tuch dem Blick des Kranken zu entziehen.

4. Wenn Instrumente irgendwie mit nicht keimfreien Gegenständen in Berührung gekommen sind, müssen sie wieder in vorschriftsmäßiger Weise keimfrei gemacht werden. Von der Sicherheit, daß ihnen keine Ansteckungskeime anhaften, hängt der Erfolg der Operation und unter Umständen das Leben des Operierten ab.

5. Nach dem Gebrauch werden die Instrumente mit einer Bürste und heißer Sodalösung (vgl. § 74⁴) gereinigt und sorgfältig mit sterilisierten Handtüchern abgetrocknet. Bleibt Feuchtigkeit an ihnen, so rosten sie.

Die Instrumente werden in einem gut schließenden Schrank oder in ihren Bestecken aufbewahrt.

§ 239.

Weitere Pflichten des Krankenpflegepersonals vor und bei Operationen.

1. Bei Operationen, wie im Stationsdienst der Lazarette überhaupt, sind weibliche und männliche Pflegekräfte (Sanitätsmannschaften) vereinigt. Ihre eigene Vorbereitung geschieht, wenn irgend möglich, durch ein warmes Vollbad und das Anlegen reiner Bekleidung. Im übrigen nach § 73. Vgl. Beil. 4¹⁸.

2. Die Verteilung des Personals ist Sache der Ärzte. Gewöhnlich geschieht dies in folgender Weise:

a) Die erste Person erhält die Aufgabe, dem Arzte die Instrumente zuzureichen. Sie muß sie genau nach ihrer Bezeichnung kennen*) und mit dem stumpfen Ende,

*) Den Schülerinnen werden beim Unterricht in den Lazaretten oder anderen Krankenhäusern die vorhandenen Instrumente gezeigt.

mit der Spitze voran, dem Operierenden hinreichen, damit dieser sich nicht verletzt. Vor dem Berühren der Instrumente hat sie die Hände vorschriftsmäßig (§ 73) zu reinigen; ferner darauf zu achten, daß auch späterhin keine Keime daran kommen. Sie darf daher nichts berühren, was nicht keimfrei gemacht ist, und darf sich namentlich nicht an den Mund oder ans Gesicht oder ans Haar fassen.

Beim Zureichen dürfen die Hände oder die gereichten Gegenstände (namentlich die eingefädelten Seidenfäden) nicht mit den Haaren oder Kleidern der Nahestehenden in Berührung kommen. Ist dies dennoch geschehen, so sind die Instrumente und Hände sofort von neuem zu desinfizieren. Auf den Boden gefallene Instrumente dürfen von der Person nicht aufgehoben werden, die die Instrumente dem Arzte reicht.

b) Eine zweite Helferin reicht die Tupfer und die keimfreien Verbandstoffe aus ihren Behältern. Die Sachen werden nicht mit den Fingern, sondern mit Pinzetten oder Kornzangen herausgenommen und zugereicht. Im übrigen ist das Verhalten dasselbe wie zu a). Verbandstoffe, die mit nicht desinfizierten Gegenständen in Berührung gekommen sind, dürfen nicht zur Verwendung gelangen, sondern müssen fortgeworfen werden.

c) Die dritte Helferin reicht Schalen u. dergl. zu und hebt die etwa zu Boden gefallen Instrumente auf, mit denen nach a) verfahren wird. Sie hat ferner bei Lageveränderungen des zu Operierenden nach besonderer Anordnung zuzugreifen, darf aber mit den Händen auf keinen Fall in die Nähe des Operationsgebietes kommen oder Instrumente und Verbandmittel berühren, die noch gebraucht werden.

3. Von jedem, auch dem kleinsten Handgriffe hängt das Gelingen einer Operation ab; die geringste Nachlässigkeit

der dabei beschäftigten Pfleger oder Pflegerinnen kann den Tod des Operierten verschulden.

4. Hauptregel aber ist: Aufpassen und Schweigen. Jedes unnötige Wort ist vom Übel.

§ 240.

Die künstliche Betäubung (Narkose).

1. Die künstliche Betäubung (Narkose) eines zu operierenden Kranken geschieht, wenn irgend möglich, durch Ärzte. Die Pflegerinnen müssen aber die dabei zu beachtenden Vorschriften kennen, damit sie die Ärzte unterstützen und im äußersten Notfalle unter ärztlicher Aufsicht gewisse wesentliche Hilfeleistungen selbst ausführen können.

2. Erlauben es die Räumlichkeiten, so ist für die Betäubung ein Zimmer neben dem Operationszimmer herzurichten. Der Kranke wird dann in betäubtem Zustande auf den Operationstisch gelegt.

3. In dem Zimmer, in dem die Betäubung stattfindet, soll die größte Ruhe herrschen. Lautes Sprechen und andere Geräusche erhöhen die Erregung des Kranken und stören die Narkose. Sichtlich der Vorbereitung des Kranken s. § 245.

4. Man unterscheidet eine allgemeine und eine örtliche (lokale) Betäubung. Bei der allgemeinen Betäubung wird der Kranke durch Einatmung gasförmiger Mittel in Schlaf versetzt (narkotisiert). Die dafür zur Verwendung kommenden Mittel sind das Chloroform und der Ather, auch Mischungen beider. Dazu benutzt man Apparate, die gleichzeitig Sauerstoffgas zuführen.

5. Folgende Geräte müssen zur Hand sein:

- a) eine Tropfflasche zur Aufnahme des Chloroforms oder des Athers,
- b) eine reine Maske (verschieden für Chloroform und Ather),
- c) ein Mundsperrer,
- d) eine Zange zum Hervorziehen der Zunge (Zungenzange),
- e) eine Verbandshawle zur Aufnahme erbrochener Massen,
- f) ein Handtuch,
- g) ein Hörrohr zur Untersuchung des Herzens,
- h) der elektrische Induktionsapparat.

7. Derjenige, welcher den Kranken betäubt, darf seine Aufmerksamkeit auf nichts anderes lenken als auf den zu Betäubenden; er darf daher nicht nach der Operation sehen.

8. Vor Beginn der Betäubung löst man dem Kranken alle beengenden Kleidungsstücke (Hemdtragen und Hosensbund) und untersucht genau den Mund, ob der Kranke ein falsches Gebiß trägt oder Kautabak darin hat. Beides muß entfernt werden, weil es während der Betäubung in die Luftwege geraten und Erstickung herbeiführen könnte.

Der Kopf des Kranken wird derart gelegt, daß er sich gerade in der Verlängerung des Rumpfes befindet.

9. Je ruhiger der Kranke ist, desto leichter schläft er ein. Daher läßt man ihn am besten mit geschlossenen Augen laut zählen.

10. Bei der Betäubung mittels Chloroforms wird die Maske so auf das Gesicht des Kranken gelegt, daß sie den Mund und die Nase bedeckt, also mit ihrem unteren Rande das Kinn umfaßt, die Augen aber frei läßt. Aus der Tropfflasche wird nunmehr Tropfen für Tropfen Chloroform auf die Maske, und zwar stets auf eine andere Stelle, geträufelt. Besonders vorsichtig und langsam ist bei Beginn der Betäubung das Chloroform aufzuträufeln.

Niemals darf das Chloroform auf die Haut oder gar in die Augen fließen. Wenn eine Vereizung der Haut oder der Augengegend dennoch einmal versehentlich erfolgt, ist das Chloroform alsbald mit reinem Wasser abzuwischen.

Man setzt das Aufträufeln des Chloroforms so lange fort, bis der Kranke eingeschlafen ist. Dies merkt man daran am besten, daß man einen Arm ein wenig anhebt. Ist der Kranke noch wach, so hält er den Arm in der ihm gegebenen Stellung; ist er schon betäubt, so fällt der Arm schlaff auf den Tisch herunter.

11. Im Anfang reizt das verdampfende und vom Kranken eingeatmete Chloroform leicht zum Husten. Um das im Anfange der Narkose leicht auftretende Erstickungsgefühl zu vermindern, empfiehlt es sich, die Maske nicht sofort auf das Gesicht zu legen, sondern eine Zeitlang in geringer Entfernung vom Munde zu halten und, nachdem sie aufgelegt ist, hin und wieder zu lüften und den Kranken vorübergehend reine Luft einatmen zu lassen.

Ofters, besonders bei Kranken, die an den Genuß alkoholischer Getränke gewöhnt sind, entsteht einige Zeit nach Beginn des Chloroformierens ein Erregungszustand, in dem der Kranke schreit, um sich schlägt und sich aufzurichten sucht. Man hält ihn dann insoweit fest, als notwendig ist, um Selbstbeschädigung zu verhüten.

Gartes Zutaden ist zu vermeiden; es erhöht die Erregung. In diesem Zustande ist mit dem Aufträufeln von Chloroform besonders vorsichtig und langsam zu verfahren. Das etwa verletzete Glied ist besonders zu schützen. Wenn das Chloroform genügend gewirkt hat, tritt tiefer Schlaf ein.

12. Die Fortsetzung des Chloroformierens und ihre Beendigung richtet sich nach den in jedem einzelnen Falle ärztlicherseits gegebenen Anordnungen.

§ 241.

Verlauf der Betäubung.

1. Während der Betäubung sind die Atmung, der Puls und die Sehlöcher des Kranken genau zu beobachten.

a) Die Atmung muß gleichzeitig und tief bleiben; sie darf nicht beschleunigt, verlangsamt oder ganz oberflächlich sein.

b) Der Puls soll von der gleichen Schnelligkeit und Beschaffenheit wie vorher bleiben. Atmung und Puls werden, wenn möglich, von einer Pflegerin beobachtet, die nichts weiter zu tun hat.

c) Die Sehlöcher (Pupillen) müssen sich verengern, wenn man die oberen Augenlider erhebt und das Licht in die Augen fallen läßt. (Das Aufheben der Augenlider hat vorsichtig zu geschehen; nie dürfen dabei die Augäpfel selbst berührt werden!)

Eine Erweiterung der Sehlöcher, die sich beim Nichteinfall nicht vermindert (Pupillenstarre), bedeutet große Gefahr durch zu tiefe Betäubung und verlangt sofortige Entfernung der Maske.

2. Tritt die geringste Störung in der Betäubung, Aussetzen der Atmung und des Pulses oder die erwähnte starre Erweiterung der Sehlöcher ein, so ist die Maske sofort zu entfernen und dem Arzt Meldung zu machen.

§ 242.

Störungen der Betäubung.

1. Zu Anfang des Chloroformierens hält der Kranke oft den Atem an und wird blaurot im Gesicht. Alsdann ist die Maske mit dem Chloroform zu entfernen und zu warten, bis die Atmung sich wieder einzustellen beginnt.

2. Im späteren Verlaufe der Betäubung hört man manchmal ein rasselndes Geräusch bei der Atmung, das durch Schleimansammlung im Rachen verursacht wird. Behufs Entfernung dieses Schleimes wischt man Mund und Rachen mit einer um den Finger gewickelten Mull- oder Leinwandkompreße tief aus. Sollten die Riefer krampfhaft zusammengepreßt werden, so muß

man sie auseinanderbringen, indem man den Mundsperrerr in den Mund einführt und aufschraubt. Dieser darf aber nur zwischen die Backzähne eingeführt werden, da er die Schneidezähne zerbrechen würde. Auch der unter 4 beschriebene Griff kann angewendet werden.

3. Eine gleiche Behandlung hat das Erbrechen zu erfahren, das häufiger eintritt, wenn der Kranke vor der Betäubung gegessen hat oder aus ihr erwacht. Hierbei ist der Kopf des Erbrechenden auf die dem Operationsgebiete abgewendete Seite zu drehen, damit die Wunde nicht beschmutzt wird. Das Erbrochene wird in einer Verbandsschale aufgefangen; alsdann wird der Mund des Kranken mit einem Handtuch gereinigt. Das Erbrechen wird verhütet, wenn man die Kranken vor der Operation fasten läßt (vgl. § 245).

4. Ferner wird die Atmung dadurch leicht behindert, daß bei dem auf dem Rücken liegenden Betäubten der Unterkiefer und mit ihm die Zunge nach hinten zur Wirbelsäule sinkt und dadurch den Eingang zum Kehlkopf verschließt.

Am besten wird deshalb nach eingetretener Betäubung von dem Chloroformierenden, welcher hinter dem Kopfe des Kranken steht, der Unterkiefer, an dem die Zunge befestigt ist, nach vorn geschoben, so daß die untere Zahnreihe vor die obere gelangt. Zu diesem Zwecke werden die flachen Hände an die Schläfengegend und die lang ausgestreckten Zeigefinger hinter die aufsteigenden Unterkieferäste gelegt, die sich nun leicht nach vorn schieben lassen. Der Riefer darf aber nicht nach unten gedrückt werden, weil er dadurch verrenkt werden kann. Nur am Unterkieferknochen selbst sollen die Zeigefinger drücken und nicht die Halsgefäße zusammenpressen.

Sollte es hierdurch nicht gelingen, die Zunge zu heben, so kann man sie mittels der Zungenzange hervorziehen. Auch hierbei muß man den Mund in manchen Fällen mittels des Mundsperrers öffnen.

5. Kommt die Atmung auch dann noch nicht gut in Gang, so muß die künstliche Atmung (§ 164) gemacht werden; gleichzeitig ist aber dafür Sorge zu tragen, daß die Luftwege frei zugänglich sind und die Zunge genügend nach vorn gezogen bleibt.

6. Am gefährlichsten sind Störungen der Herzthätigkeit. Der Puls wird hierbei schwächer und hört schließlich ganz auf; trotzdem können noch einige Atemzüge erfolgen.

Diese Gefahr kann eintreten, wenn zuviel Chloroform auf einmal auf die Maske gegossen worden ist. Letztere muß daher

sofort fortgenommen und die künstliche Atmung eingeleitet werden. Die weiteren Anordnungen trifft der Arzt.

7. Ähnliche Erscheinungen treten ein, wenn der Betäubte ohnmächtig wird oder die Betäubung zu tief geworden ist. Diese Störungen kündigen sich durch Pupillenstarre (§ 241) an. Das Verfahren ist das gleiche wie zu 6. Während der Wiederbelebungsversuche wird das Operationsgebiet durch Bedecken mit sterilen Tüchern vor Verunreinigung geschützt.

§ 243.

Betäubung durch Äther.

1. Äther und seine Gase sind sehr leicht brennbar. Seine Anwendung erfordert daher große Vorsicht bei offenem Licht oder bei gleichzeitiger Benutzung des Platinbrenners.

2. Im übrigen sind dieselben Vorschriften zu beachten wie bei der Betäubung durch Chloroform.

§ 244.

Örtliche Betäubung.

1. Man kann die Haut in kleinerem Umfange unempfindlich machen, wenn man sie in einen der Erfrierung ähnlichen Zustand versetzt. Dies wird dadurch erreicht, daß man mittels eines Doppelgebläses Äther oder Äthylchlorid auf die betreffende Stelle zerstäubt.

2. Will man auch die tieferen Gewebe unempfindlich machen, so spritzt man eine aus mehreren Arzneimitteln zusammengesetzte Flüssigkeit, die auf ärztliche Verordnung in der Apotheke hergestellt wird, in der Umgebung der schmerzfrei zu machenden Körperstelle unter die Haut (vgl. § 220). Diese Art der Betäubung wird nur vom Arzt ausgeführt. Sie hat neuerdings eine bedeutende Ausbildung erfahren, über die im Unterricht Näheres mitgeteilt werden wird.

§ 245.

Die Pflege des Kranken vor, während und nach der Operation.

1. Am Tage vor der Operation und wenn möglich an dem Tage der Operation selbst nimmt der Kranke, sofern es sein Zustand gestattet, ein Vollbad. Der ganze Körper wird gründlich abgeseift, wobei kranke oder verletzte Teile

sorgfältig und schonend behandelt werden müssen. Die Umgebung der Operationsstelle wird rasirt. Nach dem Bade erhält der Kranke frische Leib- und Bettwäsche.

2. Bei Operationen im oder am Munde soll letzterer mehrere Tage vorher fleißig mit einer desinfizierenden Flüssigkeit ausgespült werden.

3. Am Morgen des Operationstages darf der Kranke nur ganz wenig Kaffee oder Milch trinken, aber nichts Festes essen und auch nicht rauchen (vgl. auch § 242^a). Wegen der künstlichen Gebisse s. § 240^a.

Für Stuhlgang und Harnentleerung ist beizeiten zu sorgen.

4. Mit einem reinen Hemd bekleidet, wird der Kranke auf den Operationstisch gelegt und mit keimfrei gemachten leinenen Tüchern bedeckt. Die Reinigung des Operationsgebietes erfolgt nach den im § 71 gegebenen Vorschriften.

5. Während der Operation wird das Bett mit Wärmflaschen (§ 185) angewärmt.

6. Nachdem der Kranke in das erwärmte Bett gebracht worden ist, muß er mindestens eine Stunde lang sorgfältig bewacht werden. Dabei ist namentlich auf Atmung, Puls und Erbrechen sowie auf den Verband zu achten; bei eintretenden Störungen oder wenn Blut durch den Verband dringt, muß sofort der Arzt herbeigerufen werden. Bis zu dessen Ankunft hat der Wachthabende unter Beachtung der in diesem Unterrichtsbuche gegebenen Vorschriften Hilfe zu leisten (§ 202).

7. Im übrigen läßt man den Operierten ruhig ausschlafen. Beim Erwachen tritt häufig Erbrechen ein; die Wache muß in diesem Falle durch vorgehaltene Handtücher und Verbandshalen den Verband und das Bett vor Verunreinigung schützen.

Gegen den nach dem Chloroformieren sich meist einstellenden Durst gibt man wenige Schlucke Tee oder Kaffee

zu trinken, Wasser aber nur zum Mundauspülen und Gurgeln.

8. Den Pflegerinnen ist verboten, über Operationen Unberufenen oder den Kranken Mitteilung zu machen.

IV.

Dienst in der Apotheke und in der Arznei- und Verbandmittelanstalt.*)

§ 246.

Allgemeines.

1. In größeren Lazaretten befindet sich eine Lazarettapothek, zu der als Vorstand ein Stabs- oder Oberstabsarzt kommandiert wird. Vorstand der Lazarettapothek am Sitz des Generalkommandos ist ein Garnisonapotheker. Die Anfertigung der Arzneien liegt den Militärapothekern ob.

Die Apothek enthält eine Arzneiabteilung und eine Verbandmittelabteilung. In letzterer werden auch die Vorräte an chirurgischen Instrumenten und ärztlichen Geräten für den laufenden Gebrauch aufbewahrt.

Bei kleineren Lazaretten besteht eine Arznei- und Verbandmittelanstalt, deren Vorstand der Chefarzt oder ein Assistentarzt ist.

2. Die im Kriege aufzustellenden Sanitätsformationen, bei denen Pflegerinnen tätig sein können (Feld-, Kriegs- und Etappenlazarette), erhalten eine ihrem Bedarf entsprechende Arznei- und Verbandmittelausstattung in Sanitätswagen und Kisten, mittels deren am Etablierungsort Lazarettapotheken eingerichtet werden können. Lazarettzüge haben Apothekewagen; Lazarettschiffe führen Schiffsapotheken.

Reserve- und Vereinslazarette im Inlande benutzen die vorgefundenen Lazarettapotheken weiter oder decken ihren Bedarf aus Zivilapotheken. Hierüber ergeht bei der Einrichtung nähere Bestimmung. (Vereinslazarettanhangl. Ziffer 108.)

3. Pflegerinnen können zur Hilfsarbeit in den Apotheken herangezogen werden; die Kenntnis der betreffenden Einrichtungen

*) Der Abschnitt kommt erst bei Wiederholungskursen für Helferinnen in Betracht, welche anständig sind und Neigung dazu haben. (Beil. 1. Ziffer 17.)

und ihrer Benutzung ist daher zum Gegenstand des Unterrichtes und wo angängig, der praktischen Unterweisung zu machen.

4. Bei ihrer Verwendung in der Apothek müssen die Pflegerinnen die größte Genauigkeit beobachten, die für jeden einzelnen Fall gegebenen Vorschriften auf das peinlichste befolgen und auf Ordnung und Reinlichkeit halten. Sie müssen wissen, daß die Arzneimittel, wenn sie aus Unkenntnis und Flüchtigkeit in zu großer Menge gegeben werden, giftig wirken und schwere Nachteile, ja selbst den Tod des Kranken verursachen können. Namentlich können Verwechslungen verordneter Arzneien in dieser Hinsicht verhängnisvoll werden.

5. Zur Vermeidung von Verwechslungen hat jedes Standgefäß und jedes Gerät in einer Apothek seinen bestimmten Platz; dort muß es zu jeder Zeit, nach stattgehabtem Gebrauch wohl gesäubert, wieder zu finden sein.

6. Die Pflegerinnen werden mit Handreichungen mannigfacher Art beschäftigt, wie Reinigen der Geräte, Anfertigen von Aufschreibzetteln, Aus- und Einpacken von Sendungen, Umfüllen von Flüssigkeiten u. dgl. Die Ausbildung erfolgt nach den nachstehenden Anleitungen.

§ 247.

Aufbewahrung der Arzneien, Verbandmittel und Instrumente.

1. Wo keine vorhandene Lazarettapothek übernommen wird, sind zur übersichtlichen Aufstellung der Bestände helle, trockene, verschließbare Räume nötig; ein trockener kühler Keller ist sehr erwünscht.

2. Sind verschließbare Schränke zu haben, so werden die Arzneien, Verbandmittel und Instrumente oder Geräte in ihnen nach Weisung des Arztes oder Apothekers getrennt niedergelegt. Andernfalls sind Gerüste herzustellen, von deren Innern der Staub durch Vorhänge abgehalten wird.

3. Starkwirkende Arzneien werden unter Verschluss gehalten. Sind keine Schränke vorhanden, so bleiben sie in ihren verschließbaren Behältern.

Das Arzneibuch für das Deutsche Reich enthält die näheren Bestimmungen hierüber.

4. Feuergefährliche Stoffe werden ebenfalls gesondert aufbewahrt; am besten im Keller.

5. **Verbandmittel** dürfen niemals offen oder lose aufbewahrt werden. Es ist darauf zu achten, daß die Papierumhüllung der Verbandmittelpakete nicht verletzt wird, auf der Art und Menge des Inhalts verzeichnet sind. Finden sich beim Auspacken von Vorräten Verletzungen der Hülle, so sind solche Pakete dem Arzt vorzulegen, der über sie Bestimmung treffen wird.

6. Besondere Sorgfalt ist den **Gummisachen** zu widmen. Wenn es sich ermöglichen läßt, sind sie in Schränken aufzuhängen, in denen unten ein offenes Gefäß mit Wasser aufgestellt wird. Nie dürfen Gummisachen beim Lagern geknickt werden. Im Sommer müssen sie möglichst kühl, im Winter in einem erwärmten Raum aufbewahrt sein. Alle vier Wochen sind die Schläuche, Gurte usw. vorsichtig zu dehnen, die nicht überspannenen Sachen auch mit lauwarmem Natronlösung (1 Teelöffel Natron auf 2 Liter Wasser) abzuwaschen.

7. **Wasserdichter Stoff** wird in Rollen stehend, und zwar in einem kühlen Raum (Keller), aufbewahrt. Die Rollen müssen alle vier Wochen umgedreht werden.

8. **Instrumente** dürfen nicht mit feuchten Fingern angefaßt werden. Zur Ausstattung der Apotheke gehört ein Fußleder, mit dem die Instrumente abzuwischen sind, wenn jemand sie in den Händen gehabt hat.

9. In den Gestellen, Schränken und Kästen muß Ordnung und Sauberkeit herrschen.

10. Die vorhandene Nachweisung der Arzneien, Verbandmittel, Instrumente und Geräte ist alsbald nach der Einrichtung mit dem Bestande zu vergleichen und dann auf dem laufenden zu erhalten.

Wegen der Abgabe der Arzneien vgl. §§ 214¹⁰ und 260.

§ 248.

Apothekengeräte.

1. Die in den Apotheken und im bürgerlichen Verkehr gebräuchliche Gewichtseinheit führt den Namen **Gramm**.

1000 Gramm heißen ein Kilogramm,

500 " " " halbes Kilogramm.

Den zehnten Teil eines Gramms nennt man ein **Dezigramm**, den hundertsten ein **Zentigramm** und den tausendsten ein **Milligramm**.

1 Kilogramm	schreibt man	1000,0 g oder 1 k,
1 halbes Kilogramm	= =	500,0 g oder 0,5 k.
1 Gramm	= =	1,0 g,
1 halbes Gramm	= =	0,5 g,
$\frac{1}{10}$ Gramm	= =	0,1 g oder 1 dg,
$\frac{1}{100}$ " " "	= =	0,01 g oder 1 cg,
$\frac{1}{1000}$ " " "	= =	0,001 g oder 1 mg.

2. Als Einheit der **Flüssigkeitsmaße** gilt das **Liter**, welches man 1 schreibt. Ein Liter Wasser wiegt 1000 g.

3. Um die Abmessung von Flüssigkeiten leichter und schneller ausführen zu können, bedient man sich der **Meßgefäße**. Bei den Meßgefäßen aus Porzellan und Zinn ist das Gewicht des Inhalts, für Wasser berechnet, auf der inneren Fläche durch Ringe; bei den gläsernen durch eingeschlifene Striche angegeben. Zu sehr genauen Abmessungen von Flüssigkeiten bedient man sich des **Abwiegens** auf der **Tarierwaage**.

4. Man schätzt einen **Eßlöffel** Flüssigkeit zu 15 g, einen **Kaffee-** oder **Teelöffel** zu 3,75 g, einen **Tassenkopf** zu 120 g. Von wässrigen und spirituellen Flüssigkeiten (**Tinkturen**) sowie von fetten und schweren ätherischen Ölen werden 20 Tropfen, von leichteren ätherischen Ölen, **Chloroform**, **Essigäther** und **Hoffmannstropfen** 25 Tropfen, von **Äther** 50 Tropfen auf 1 g gerechnet.

§ 249.

Mischen und Abwägen (Dispensieren) der Pulver.

1. Die Bestandteile der **Pulver**, welche gemischt werden sollen, sind vorgeschrieben. Sie werden abgewogen, in den **Mörser** getan und mittels der **Mörserkeule** (**Pistill**) gründlich verrieben. Was an den Wänden des Mörseres und am **Pistill** haften bleibt, ist mit einem **Löffel** loszulösen und mit zu verreiben.

2. Nachdem dieses geschehen ist, wird die ganze Masse durch **Abwägung** in so viele Teile geteilt, wie dies vorgeschrieben ist; die abgewogenen Teile werden auf **Pulverkapseln** von **Horn** verteilt und aus diesen in **Papierkapseln** geschüttet. Letztere, welche die **Pflegerinnen** anzufertigen lernen, sind kunstgemäß zusammenzulegen und mit **Inhaltsangabe** zu versehen; sämtliche **Kapseln** werden sodann in einen **Papierbeutel** gesteckt, der die auf der **Verordnung** vorgeschriebene **Aufschrift** erhält.

3. Ein aus verschiedenfarbigen Bestandteilen zusammengesetztes Pulver muß eine gleichmäßige Farbe besitzen, so daß man feinen der darin enthaltenen Gemengteile mit bloßem Auge unterscheiden kann.

§ 250.

Pillen.

Pillen sind Arzneien, die — nötigenfalls mit geeigneten Bindemitteln — sorgfältig angestoßen und in kugelförmige Gestalt von höchstens ErbsegröÙe gebracht werden.

§ 251.

Tabletten.

1. Tabletten sind Arzneien, die mit oder ohne Zusätze zu einer runden Scheibenform gepreßt sind und eine bestimmte Menge des wirksamen Mittels enthalten.

Auf jeder Tablette sind Name und Menge des Mittels bezeichnet.

2. Die Tabletten werden auf den Tablettenmaschinen hergestellt. Tabletten bilden die Hauptmasse der Feldsanitätsausrüstung des Heeres an Arzneien.

§ 252.

Tee (Spezies).

1. Ein Gemenge oder Gemisch trockener, meist dem Pflanzenreiche entnommener, gröÙlich zerkleinerter Arzneimittel — sie mögen zerschnitten oder zerstoßen sein — wird Teegemisch (Spezies) genannt. Man verwendet hierzu Wurzeln, Hölzer, Rinden, Kräuter, Blätter, Blumen, Samen usw.

2. Das Mengen der Bestandteile ist sehr einfach; die abgewogenen Kräuter, Samen usw. werden mit den Händen sorgfältig umgerührt, so daß sie gehörig durcheinanderkommen. Die ganze Masse muß gleichmäßig aussehen und von feinem Pulver frei sein. Die einzelnen Stüchchen müssen gleichmäßig groÙ geschnitten oder gestoßen sein.

3. Werden Samen, die an sich schon klein sind, zu Spezies gemischt, so müssen sie vorher leicht gequetscht werden, weil sie andernfalls nicht so gut von der nachher aufzugießenden Flüssigkeit ausgezogen werden.

§ 253.

Pflaster und Salben.

Pflaster werden vorrätig aus Fabriken bezogen, können aber auch in Lazaretten hergestellt werden. Die Pflegerin muß das Streichen kleinerer Pflasterportionen lernen (vgl. § 117).

Daselbe gilt für Salben. Die sauberste Form der Abgabe ist die in Zinntuben.

§ 254.

Auflösungen.

1. Eine Auflösung ist die innige Vereinigung eines trockenen, festen oder zähen Körpers mit einer Flüssigkeit.

2. Auflösungsmittel sind Wasser, Wein, Weingeist, Öl, verschiedenartige Abkochungen und Aufgüsse.

3. Die meisten Salze, wässerigen Extrakte, Seifen, zuckerhaltigen Mittel sind in Wasser löslich; manche Harze, ätherische Öle, Balsame nur in Weingeist. Gewisse Salze, z. B. Höllestein, Quecksilbersublimat, werden durch gewöhnliches Wasser zerlegt. In den Apotheken muß zu allen Lösungen destilliertes Wasser genommen werden. Wärme und Schütteln befördern die Auflösung.

4. Ist die Flüssigkeit noch mit unreinen oder anderen Bestandteilen — wie bei Aufgüssen und Abkochungen — gemischt, so wird sie durch Abklären, Durchsiehen oder Filtrieren gereinigt. Beim Abklären bleibt die Flüssigkeit eine Zeitlang stehen, bis die unlöslichen Teile sich zu Boden gesetzt haben; sodann läßt man die klare Flüssigkeit durch ein vorsichtiges Neigen des Gefäßes allmählich ablaufen. Beim Durchsiehen wird über einem hölzernen Rahmen (Tenakel) oder einem Trichter ein Sehtuch, das aus einem Stück Leinwand oder Flanell besteht, ausgespannt und die Auflösung daraufgegossen. Unter den Rahmen wird ein Gefäß zur Aufnahme der reinen Flüssigkeit gestellt. Die Sehtücher, die für verschiedene Arzneien verschiedene Bezeichnungen haben und beim Gebrauch nicht vertauscht werden dürfen, sind sehr rein zu halten; sie müssen nach jedesmaligem Gebrauch in reinem Wasser ausgewaschen und nach dem Trocknen in einem staubfreien Raume aufbewahrt werden.

§ 255.

Emulsionen.

1. Als Emulsion bezeichnet man jede innige flüssige Mischung von schleimigen Stoffen und Wasser mit Ölen, fettartigen oder harzigen Stoffen.

Man unterscheidet Samen-Emulsionen (Samenmilch) und Öl-Emulsionen (Ölmilch).

2. Samen-Emulsionen werden aus ölhaltigen Samen, Mandeln, Mohn-, Lein- und Hanfsamen bereitet. Die zur Verwendung kommenden Mandeln müssen vorher abgerührt und abgeschält werden.

3. Man stößt die Samen im Mörser mit etwas Wasser, bis ein gleichmäßiger Teig oder Brei entstanden ist, den man unter beständigem Umrühren nach und nach mit der vorgeschriebenen Wassermenge verdünnt. Die milchige Masse gibt man in ein leinenes Tuch und drückt dieses aus.

4. Die Öl-Emulsion wird aus Ölen bereitet. Als Anreibungsmittel dient, wenn nichts anderes verordnet ist, Wasser, als Bindemittel arabisches Gummi oder Eidotter. Das Öl wird mit dem Bindemittel in einem Mörser durch fleißiges Reiben und allmählichen Zusatz des Wassers gemischt, bis alles eine gleichmäßige Masse bildet.

§ 256.

Liniment (Ölsalbe).

1. Linimente sind dickflüssige, äußerlich anzuwendende Heilmittel.

2. Als Grundlage dienen fette Öle und Salmiakgeist oder Kalkwasser, denen man auch andere Arzneimittel, wie ätherische Öle, Tinkturen usw. hinzufügt.

3. Die Bereitungsweise ist einfach. Die Öle werden mit Salmiakgeist oder Kalkwasser in einem Glase tüchtig durchgeschüttelt, worauf man die ätherischen Öle, Tinkturen usw. hinzusetzt. Ist ein fester Körper mit dem Öle in Verbindung zu setzen, z. B. Kampfer, so ist das Liniment in dem Salbenmörser zu bereiten. Der Kampfer muß dann durch Hinzufügen von einigen Tropfen Öl erst zerrieben werden.

§ 257.

Abkochung.

1. Die Abkochung (Decoct) erhält man durch Kochen eines zum Teil unlöslichen Arzneimittels mit Wasser.

2. Man benutzt zu Abkochungen vorzugsweise grob geschnittene oder gestoßene Pflanzenteile. Feine Pulver eignen sich nicht dazu.

3. Eine Abkochung wird in der Weise hergestellt, daß man die verordneten Arzneimittel in einer Aufguß- (Infundier-) Büchse von Zinn oder Porzellan mit kaltem Wasser übergießt und eine halbe Stunde lang den Dämpfen des kochenden Wassers im Dampfbade unter zeitweisigem Umrühren aussetzt. Dies geschieht in der Regel im Dampfapparat.

4. Zuweilen wird auf der Verordnung das Verfahren und die Zeit, wie lange das Kochen stattfinden soll, ärztlicherseits bestimmt.

5. Die Abkochung selbst geschieht, falls ein Dampfapparat nicht vorhanden ist, in Infundierbüchsen von Zinn oder Porzellan durch Einsetzen in die kupfernen Teekessel, oder auch in einem gewöhnlichen irdenen, mit einem Deckel zu verschließenden Topfe oder in einem emaillierten Gefäße. Kupferne Gefäße sind zu vermeiden.

6. Ist die Abkochung beendet, so wird die Flüssigkeit durch ein Sehtuch gegossen und der Rückstand durch allmähliche Zusammendrehung des Tuches ausgepreßt.

7. Abkochungen, die unter Zusatz von Säuren zu bereiten sind, dürfen nur in Porzellan-Infundierbüchsen hergestellt und auch nur in Porzellan- oder Glasgefäße durchgeseiht werden.

§ 258.

Aufguß.

1. Der Aufguß (Infus) bezweckt, wie die Abkochung, durch die Einwirkung heißen Wassers die wirksamen Bestandteile aus Arzneimitteln auszugiehen.

2. Die Arzneikörper, die man zur Bereitung von Aufgüssen verwendet, sind hauptsächlich Pflanzenteile (Wurzeln, Rinden, Kräuter, Samen, Blumen).

3. Um Aufgüsse zu bereiten, wird das dazu verordnete, größtenteils zerkleinerte, abgewogene Arzneimittel in eine Aufguß- (Infundier-) Büchse gefüllt und mit kochendem Wasser übergossen.

Danach wird die Büchse geschlossen, von Zeit zu Zeit bewegt und 5 Minuten den Dämpfen des kochenden Wassers im Dampfbade oder Teekessel ausgesetzt.

4. Dann entfernt man die Infundierbüchse vom Dampfbade, läßt sie erkalten, seigt die Flüssigkeit durch, läßt sie noch etwas stehen, damit die Teilchen zu Boden sinken, durch welche sie getrübt wird, und gießt sie klar ab.

5. Besonders zu erwähnen ist die Bereitung einiger häufiger vorkommenden Arten von Tee. Die Pflegerinnen müssen Flieder-, Kamillen-, Pfefferminz- und Brusttee bereiten können. Ist die Menge dieser Arzneimittel nicht vorgeschrieben, so wird davon ein Teil zu zehn Teilen Aufguß gerechnet.

§ 259.

Der Dampfapparat.

In den Lazarettapotheken befindet sich zur Bereitung der Abkochungen, der Aufgüsse und anderer Heilmittel ein Dampfapparat. Er wird den Pflegerinnen bei der praktischen Unterweisung gezeigt werden.

§ 260.

Abgabe der Arzneien und Verbandmittel.

1. Flüssigkeiten werden aus den Lazarettapotheken in Flaschen, Pulver, Tee und Pflaster in Papierbeuteln, Pillen und Salben in Krufen verabreicht.

2. Alle diese Gefäße und Beutel erhalten eine Aufschrift, auf der der Name und Dienstgrad des Kranken, eine Abschrift der ärztlichen Verordnung, die Art der Verabreichung und der Tag der Anfertigung vermerkt sein müssen. Die Angaben müssen leserlich, reinlich und richtig geschrieben sein.

3. Die Aufschrift wird bei Pulverkapseln und Papierbeuteln auf diese geschrieben, bei Flaschen und Krufen auf besondere, an diesen befestigte Zettel (Etiketten); diese Zettel sind von weißer Farbe, wenn die Arznei innerlich genommen werden soll, von roter, wenn das Mittel zum äußerlichen Gebrauch bestimmt ist.

Bei giftigen Arzneien ist in der rechten oberen Ecke das Wort „Vorsicht“ oder „Gift“ hinzuzufügen.

Arzneien zum äußeren Gebrauch werden in sechseckigen Gläsern verabfolgt, solche, die durch Licht zerlegt werden, in Flaschen von braunem Glase (§ 214).

4. Gefäße, in denen Arzneien abgegeben werden, müssen tadellos rein sein. Arzneigefäße, die bei ansteckend Kranken in Gebrauch waren, sind zu desinfizieren, s. Weil. 4¹². Gebrauchte Krufe, Papierbeutel, Schachteln und Deckel von Salbenkrufen sind zu vernichten.

5. Verbandmittel werden nur in geschlossenen Paketen abgegeben, chirurgische Instrumente in ihren Bestekästen (§ 247).

6. Über die Einnahme und Ausgabe von Arzneien usw. wird Buch geführt.

8. Abschnitt.*)

Dienst im Haushalt des Lazarets.

§ 261.

Leitung, Personal.

1. Die Leitung des Wirtschaftsbetriebes in den Militär-lazaretten hat der Chefarzt. Unter ihm arbeiten Inspektoren. In den Vereinslazaretten vom Roten Kreuz bestimmt der Vorstand bei der Errichtung, wer den Wirtschaftsbetrieb überwachen oder darin tätig sein soll.

2. Freiwillige Krankenpflegerinnen können im Küchen- und Wäschebetriebe Verwendung finden.

3. Ihre Stellung zu den Verwaltungsbeamten sowie zu dem sonstigen männlichen und weiblichen Personal der Verwaltung wird vom Chefarzt bei der Anstellung geregelt. Um den ihr zugewiesenen Dienst ordnungsgemäß wahrnehmen und neu eintretendes Personal richtig anleiten zu können, muß die Pflegerin die Grundsätze kennen, nach denen in Militärlazaretten verfahren wird. Diese Bestimmungen finden auf Vereinslazarette entsprechende Anwendung (vgl. § 3).

*) Auch dieser Abschnitt ist nicht in den theoretischen Kursen durchzunehmen. Er soll eine Anleitung für diejenigen weiblichen Mitglieder der freiwilligen Krankenpflege bilden, welche Lust und Anlagen haben, sich im Wirtschaftsbetriebe auszubilden, und während des praktischen Kursus in einer Krankenanstalt hierin Unterweisung erhalten. Die betr. Abschnitte aus dem Vereinslazarettanhalt werden diesen Teil des Unterrichts wesentlich unterstützen.

I. Der Verpflegungsbetrieb.

§ 262.

Beschaffung der Verpflegungsbedürfnisse.

1. Diese Bedürfnisse werden in Militär Lazaretten nach den Bestimmungen der höheren Verwaltungsbehörden entweder von Lieferanten bezogen, mit denen Vertrag geschlossen ist, oder freihändig nach dem Marktpreis gekauft.

2. Gewisse Bedürfnisse, wie Erbsen, Linsen, Bohnen, Reis, Graupen, Kaffee, Salz, Konserven u. a. werden aus Beständen der Militärverwaltung von den Probiantämtern abgegeben.

3. Der Ankauf fertig zubereiteter Speisen aus Restaurants, z. B. Geflügel usw., kommt ausnahmsweise für einzelne Kranke in Betracht, die außergewöhnlicher Pflege bedürfen.

4. Wie die Beföstigung in Vereinslazaretten sichergestellt werden soll, wird bei ihrer Errichtung bestimmt.

5. Über die Annahme, Einordnung und Verwendung von Verpflegungsgegenständen aus freiwilligen Gaben trifft die Leitung des Lazarett's Anordnung (§ 205^a).

§ 263.

Umfang des Dienstes und Personal.

1. Der Beföstigungsdienst umfaßt:

- a) die Verwaltung der Vorräte;
- b) die Zubereitung der Kost;
- c) die Ausgabe;
- d) die Instandhaltung der Küche und ihrer Nebenräume;
- e) die Buchführung im Lebensmittelverkehr.

2. Das Personal besteht in Militär Lazaretten aus einem Verwaltungsbeamten, der Köchin, dem Küchen-Unteroffizier, Krankenwärtern und Hausdienern. Mit Genehmigung des Chefarztes dürfen Genesende von nicht ansteckenden Krankheiten in der Küche beim Gemüseputzen, Kartoffelschälen und ähnlichen Arbeiten beschäftigt werden. Betreffs der Stellung von Mitgliedern der freiwilligen Krankenpflege in diesem Dienst s. §§ 3 und 261.

3. In Vereinslazaretten fällt die Leitung des Verpflegungsdienstes den Mitgliedern der freiwilligen Krankenpflege allein zu. Für die niederen Dienste wird das Personal gegen Lohn angenommen.

§ 264.

Vorratsräume.

1. Speisekammer und Keller sollen hell und trocken, aber vor direktem Sonnenlicht geschützt sein. Fensterläden oder dichte Vorhänge sind erforderlich. Die Türschlösser müssen in guter Verfassung sein. Im Sommer ist an Gaze Fenster zum Schutz gegen Fliegen zu denken. Über den Schutz vor Schwaben, Ratten, Mäusen s. Beil. 4. IV. Vergiftete Lebensmittel dürfen aber in Speisekammern nicht offen ausgelegt werden.

2. Ein geräumiger Schrank mit Schubfächern ist für trockene Gemüse, ein anderer für Wein, Bier, Selterswasser nötig. Ein Eisschrank für Reste, die noch gebraucht werden sollen; für Butter, Milch und Getränke ist im Sommer erwünscht; muß aber peinlich sauber gehalten werden. Der Weinschrank gehört in den Keller.

Zur weiteren Einrichtung gehört außer dem für das Kochen und die Ausgabe erforderlichen Geschirr und Gerät ein großer Tisch, eine Waage mit Gewichten und eine Auswahl von geeichten Flüssigkeitsmaßen zu 0,1; 0,15; 0,2; 0,3; 0,5 l.

3. Im Lebensmittelschrank liegen die für den täglichen Gebrauch bestimmten Bestände. Die nicht zum täglichen Gebrauch bestimmten lagern in Säcken, Fässern, Kisten.

Alle Behälter sind, namentlich im Keller, auf Unterlagen und nicht hart an die Wand zu stellen, so daß die Luft überall Zutritt hat. Man stellt solche Unterlagen durch Bretter oder Latten her, welche auf Balken, Klötzen u. dgl. ruhen.

4. Die Eingänge von Vorräten sind mit einer Bezeichnung zu versehen, aus der die Art des Inhaltes, die Menge, der Tag der Lieferung und die liefernde Firma ersichtlich ist.

5. Neue Einlieferungen müssen nach hinten gesetzt werden, damit sie nicht in Gebrauch kommen, ehe die älteren Vorräte gleicher Art geräumt sind.

Dies gilt aber nicht von Waren, die dem Verderben ausgesetzt sind — solche werden stets zuerst verbraucht.

6. Freiwillige Gaben, welche vom Lazarett der Küche überwiesen werden, sind nach denselben Grundsätzen zu behandeln.

§ 265.

Beurteilung und Behandlung der wichtigsten Lebensmittel.

1. Brot darf nicht muffig riechen, nicht schimmelig, glitschig oder bröcklig sein. Die Morgenlieferung ist nachzuwiegen, eine Semmel anzubrechen, ein Graubrot anzuschneiden, um die Prüfung vorzunehmen.

2. Milch darf nicht bläulich aussehen, keine Gerinselflocken zeigen, nicht sichtlich stark verwässert sein. S. Ziff. 18.

3. Butter soll nicht ranzig riechen und schmecken und nicht schmierig sein. S. Ziff. 18. Kunstbutter, Margarine, ist nach Geschmack und Verdaulichkeit der Naturbutter nicht zu vergleichen. Besser und haltbarer ist reines Schmalz.

4. Eier können endgültig erst nach dem Aufschlagen beurteilt werden. Der Lieferant muß verpflichtet werden, Eier umzutauschen, die in der Küche oder im Krankensaal als ungenießbar erkannt werden.

5. Grüne Gemüse müssen ersichtlich frisch sein und einen aromatischen Geruch haben.

6. Dörrengemüse sind im Winter ein wichtiger Ersatz für viele fehlende frische. Die Lieferung muß nachweislich aus der letzten Ernte stammen. Der Geruch soll frisch, dem Charakter des Gemüses entsprechend, nicht heuartig sein. Beim Ergreifen einer Probe mit den Fingern darf sich das Dörrengemüse nicht staubtrocken anfühlen und zerbröckeln. Eine Kochprobe darf nicht unterlassen werden. Dörrengemüse werden meist in Säcken geliefert und sind vor allem trocken und dunkel aufzubewahren.

7. Gemüse in Büchsen. Die Blechbüchsen dürfen keine Ausbuchtung des Deckels und keine Undichtigkeiten zeigen. Nach Öffnung muß volle Packung mit Gemüse, nicht mit Wasser, ein guter Geruch und Geschmack festzustellen sein. Schimmel- oder Bakterienkolonien machen den Inhalt unbrauchbar. Umtausch unbrauchbarer Büchsen ist auszumachen.

Angebrochene Büchsen dürfen in der warmen Jahreszeit nicht aufgehoben werden.

8. Trockene Gemüse, wie Erbsen, Linsen, Bohnen, Reis, Hafersgrütze und Hafersflocken, Grüntern, Graupen, Grieß, Sago; ferner

9. Mehle und Mehlpäprikate dürfen keine groben Unreinlichkeiten, keine Feuchtigkeit und keine Milben oder Maden erkennen lassen. Bei den Hülsenfrüchten ist auf die unzulässig hohe Beimengung von Unkrautsamen und wurmförmigen oder sonstwie unvollkommenen Exemplaren der Frucht selber zu achten.

Man prüft diese Nahrungsmittel durch Gesicht, Geruch und Gefühl, während man eine Kelle voll über die Hand laufen läßt.

10. Kartoffeln dürfen nicht geschrumpft, ausgekeimt oder schmierig sein. Wenn sie im Sack geliefert werden, so ist der ganze Inhalt auszuschütten, damit man sieht, ob die Lieferung bis unten hin dieselbe ist. Die Aufbewahrung geschieht in einem kühlen

Keller auf einem Lattenrost, vor Licht, Frost und Nässe geschützt. Öfteres Umschaukeln ist geboten.

11. Frisches Obst findet in der Krankenkost meist geschmorte Verwendung. Es soll sauber und von trockener Oberfläche sein, aus guten Früchten bestehen, keine faulen Stellen und keine Schimmelbildung zeigen.

12. Backobst Sowohl einzelne Sorten, namentlich Äpfel und Pflaumen, als auch Mischobst wird im Lazarett viel gebraucht. Bei jeder Sorte ist auf die sehr beliebte Beimengung geschrumpfter, fleischloser Früchte und aller möglichen Bruchstücke zu achten. Mischobst wird am vorteilhaftesten erst in der Küche aus den für sich zubereiteten drei Sorten: Äpfeln, Pflaumen und Birnen, zusammenge setzt.

13. Kaffee muß reine Bohnen zeigen und frei von Unreinlichkeiten sein. Wird er gebrannt bezogen, so muß er von kräftig brauner Farbe und rein aromatischem Geruch sein. Er darf nicht neben Lebensmitteln lagern, die von ihm im Geruch geschädigt werden könnten, besonders nicht neben Tee oder Kakao.

Bei der Zubereitung ist feines Mahlen und langsames Aufgießen zu überwachen.

14. Tee. Auf ganz reines Geschirr, springend kochendes, ganz reines Wasser und Abgießen der Blätter nach dem Ziehen von 4—5 Minuten Dauer ist zu achten.

Tee soll nicht neben stark riechenden Sachen liegen.

15. Zucker wird für den Bedarf auf den Stationen am besten in geschnittenen Stücken, für den Küchenbedarf als Krümelzucker (Farin) bezogen. Er muß vor Feuchtigkeit bewahrt werden.

16. Letzteres gilt noch mehr vom Salz, welches meist in Säcken geliefert wird.

17. Fleisch soll frischrot — nicht mit Konserbensalz gefärbt — von reinem Geruch sein. Die leiseste Beimengung von Fäulnisgeruch macht es zur Krankenkost ungeeignet.

Das gilt auch für Wild, welches im Kriege einem Lazarett angeboten werden könnte. In der Friedensberpflegung kommt es nicht vor.

Ist die tägliche Fleischlieferung durch Vertrag vergeben, so darf der Fleischer morgens das Lazarett nicht verlassen, ehe Gewicht, Güte und sonstige Beschaffenheit der Lieferung festgestellt ist. Knochen- und Fettbeilage ist zu beachten.

Fleisch, welches nicht sofort gebraucht wird, ist in einem trockenen, luftigen Raum aufzuhängen und durch sterilisierte Mulltücher vor Fliegen zu schützen.

Auf Fleischkonserven in Büchsen findet das Ziffer 7 Gesagte ebenfalls Anwendung.

Bei Aufschnittwaren, wie Schinken und Wurst, ist namentlich darauf zu achten, daß sie nicht verdorben sind. In kleinen Lazareten ist für einen Tag immer nur eine Sorte Aufschnitt zu beziehen. Vorräte von Räucherwaren müssen frei hängen, so daß die Luft von jeder Seite Zutritt hat.

18. In großen Lazareten, bei denen Apotheker angestellt sind, wird eine regelmäßige Untersuchung gewisser Nahrungsmittel veranlaßt, die besonders häufig Verfälschungen ausgesetzt sind, wie Milch, Butter, Mehl. Der Chefarzt trifft Bestimmung, wie oft das geschehen soll. Außergewöhnliche Untersuchungen verdächtig erscheinender oder ungenießbar befundener Nahrungsmittel sind bei ihm zu beantragen.

§ 266.

Getränke.

1. Reines, gesundes Trinkwasser ist geruchlos und in nicht zu dicken Schichten farblos. Es soll kühl und klar sein und erfrischend schmecken. Dazu soll es frei von Krankheitskeimen sein. Hierüber entscheidet die Untersuchung, deren Anordnung Sache des Arztes ist. Diese Gesichtspunkte gelten auch für die Beurteilung von Eis, das zum Genuß dienen soll.

2. Die gute Beschaffenheit von Wein, Bier und Spirituosen wird durch die Lazaretleitung bei Vergabung der Lieferung geprüft. Für die Ausgabe von Wein und Cognak sind Portionsfläschchen bestimmt, auf deren peinliche Sauberkeit die Küchenleitung achten muß. Die Korke sind auszukochen, ehe sie wieder benutzt werden. Portionsfläschchen für anstehend Kranke sind zu bezeichnen, z. B. mit einem Olfarbenring um den Hals, und getrennt von den anderen zu behandeln.

3. Selterswasser darf keinen üblen Geruch haben. Ist das der Fall, so ist es zu beanstanden und zur Untersuchung zu geben, wo sich das ermöglichen läßt.

4. Limonade wird am vorteilhaftesten erst auf der Station angesetzt, so daß die Küche nur die Bestandteile, gewöhnlich Zitronen und Zucker, liefert. Etwa dazu in Betracht kommende Fruchtstücke sind öfter zu untersuchen; sie werden häufig gefälscht.

5. Die sogenannten alkoholfreien Obstgetränke sind meistens Abkochungen von Früchten oder Wadobst mit Zuckersatz, in denen die Gärung durch Erhitzen auf der Flasche (Pasterisieren) verhindert wurde. Bei der Verwendung — etwa aus freiwilligen Gaben — ist daran zu denken, daß die Gärung in der geöffneten Flasche, aber auch im Leibe des Patienten eintreten

kann, der davon genossen hat. Darum ohne ärztliche Bestimmung nicht abzugeben.

§ 267.

Küchenbetrieb.

1. Zur Küche gehören in großen Lazareten Dampfkochapparate und Bratherde, Kalt- und Warmwasserversorgung, Wärmefische. Eine Spülküche mit Spülfließ und Wasserleitung neben der Küche erleichtert den Betrieb sehr. Die Hauptarbeit ist die Zubereitung der Speisen, die Einteilung der Portionen und die Ausgabe, danach die Geschirreinigung und die Erhaltung der Sauberkeit.

2. Die Empfangnahme der Beföstigung durch die Wärter darf in größeren Lazareten nicht in der Küche stattfinden. Ein besonderer Ausgaberaum ist vorzusehen.

3. Die für die tägliche Zubereitung erforderlichen Lebensmittel werden nach den Beföstigungsverordnungen (§ 205³) berechnet, abgewogen und am Morgen des Gebrauchstages, ausnahmsweise am Abend vorher, der Köchin übergeben. In staatlichen Lazareten tut das der Kücheninspektor.

4. Die benötigten Lebensmittelmengen und ihre Verteilung nach Stationen und Kostformen (s. § 205²) werden auf einer in der Küche hängenden Tafel angeschrieben. Danach wird dann die Verteilung der fertigen Speisen vorgenommen.

5. Für die Zubereitung sind die Beföstigungsvorschriften der Friedens-Sanitäts-Ordnung maßgebend. Mit ihnen hat sich die dem Küchendienst zugeteilte Pflegerin vertraut zu machen.*)

6. Die Speisen müssen so fertig gestellt werden, daß das erste Frühstück um 7 Uhr, das zweite um 10, das Mittagessen um 12, die Abendkost um 6 Uhr ausgegeben werden kann.

7. Das Eßgeschirr muß warm gehalten werden, ebenso die geschnittenen Fleischportionen. Kochfleisch muß so früh gar sein, daß es zerlegt ist, wenn die Mittagkost ausgegeben wird. Die Portionen des Kochfleisches werden auf durchlöchernten Blecheinlagen warm gehalten, welche in die Bouillontessel hineingehängt werden.

Es wird in der Regel nur eine Sorte Braten an einem Tage zubereitet.

8. Zur Empfangnahme der Speisen melden sich zur bestimmten Zeit (s. Ziff. 6) die Wärter der Stationen mit ihren Speisetragen. Es liegt im Interesse der Sauberkeit, Portionsnäpfe so groß zu wählen, daß sie nicht bis zum Rande gefüllt werden müssen.

*) Die Beföstigungsvorschriften der Kriegs- und Friedenslazarete sind in einer Sonderausgabe vereinigt und von der Königlichen Hofbuchhandlung von E. S. Mittler & Sohn. Berlin, Kochstr. 68—71, zu beziehen.

9. Abweichungen von der gewöhnlichen Kost werden durch einige hohe kirchliche Festtage und den Geburtstag des Landesherrn bedingt. Hierüber gibt die Beköstigungsvorschrift Aufschluß. Auch können in Vereinslazaretten Abweichungen in der Beköstigung angeordnet werden, z. B. wenn große Vorräte an freiwilligen Gaben eingehen (vgl. § 205⁵).

Die Grundsätze der Beköstigungswirtschaft im ganzen, wie sie nach dem Muster der Militärlazarette hier dargestellt wurde, werden durch solche Abweichungen nicht berührt.

§ 268.

Buchführung.

1. über die Einnahme und Ausgabe von Verpflegungsbedürfnissen werden in Militärlazaretten Nachweisungen geführt. Sie werden am Monatsende abgeschlossen, mit dem aufgenommenen Bestande an Vorräten verglichen und der Leitung vorgelegt. Sie dienen bei der Rechnungslegung zur Belegung der Ausgaben.

2. Mitglieder der freiwilligen Krankenpflege haben in den Militärlazaretten mit der Buchführung nichts zu tun. Wohl aber fällt ihnen dies in Vereinslazaretten zu. Darüber wird bei deren Errichtung nähere Bestimmung getroffen.

3. Es empfiehlt sich, Bestellzettel, welche von der Küchenverwaltung für die täglichen kleineren Bedürfnisse an die Lieferanten gehen, doppelt auszustellen. Ein Exemplar bleibt bei der Küchenverwaltung. Das erlaubt z. B. die Richtigkeit der Bestellungen und der darüber eingehenden Rechnungen zu prüfen.

II.

Der Wäschebetrieb.

§ 269.

Allgemeines.

1. Der Wäschebetrieb im ganzen fällt der freiwilligen Krankenpflege nur in Vereinslazaretten zu. In Militärlazaretten darf sie an einzelnen Zweigen der Verwaltung beteiligt werden.

2. Diese Verwaltung umfaßt:

- a) die Bestände,
- b) die Ausgaben,
- c) die Reinigung und Ausbesserung,
- d) die Buchführung.

3. Den im Lazarett gebrauchten neuen Wäschestücken ist eine bestimmte Dauerzeit beigelegt, welche aus Beilage 36 der Friedens-Sanitäts-Ordnung ersichtlich ist. Die Dauerzeit gewährt einen allgemeinen Anhalt für die Überwachung des Betriebes, namentlich für den Verbrauch an Wäsche. Dieser wiederum wird durch den Zustand bei der Überweisung wie durch die Art der Behandlung beeinflusst.

4. Alle staatlichen Wäschestücke werden mit einem Stempel versehen, der das Jahr der Anfertigung bezeichnet, und einem zweiten, der dasjenige angibt, in dem es in Gebrauch genommen wurde.

Wäsche für ansteckend Kranke wird mit einem A gestempelt.

§ 270.

Wäschepots.

1. Zur Niederlegung der Wäsche sind helle, trockene und luftige Räume erforderlich, die mit Gerüsten ausgestattet werden. Vor diesen sind Vorhänge anzubringen, welche den Inhalt vor Staub und direktem Sonnenlicht schützen.

2. Ein großer Tisch, ein Stuhl, eine Trittleiter sind erwünscht.

3. Die gelieferte Wäsche ist bei der Übernahme nachzuzählen und auf ihren Tragewert zu untersuchen. Abweichungen von dem Sollwert sind zu melden.

4. Wäsche, die vor der Ausgabe lange gelagert hat, kann an den Ranten grau, „Lagerstreifig“ erscheinen. Sie muß vor dem Gebrauch gewaschen werden.

5. Bei der Einräumung ist die Wäsche so zu ordnen, daß die älteren Sachen zuerst in Gebrauch genommen werden können.

6. Die Stücke müssen möglichst breit liegen, um die Faltenbildung zu verringern. Krankenröcke, Hosen z. B. der ganzen Länge nach. WoILdecken werden, wenn es der Raum erlaubt, in ganzer Breite auf eine etwas hoch liegende Bretterunterlage gelegt und eingedeckt.

7. Auf Mottenschutz der Wollfachen ist Bedacht zu nehmen.

§ 271.

Ausgabe.

1. Die Wäscheportion für die Krankenstationen ist so zu bemessen, daß dort ein gewisser Vorrat an Reservewäsche vorhanden

ist, damit einige Betten für unvorhergesehenen Krankenzugang fertig gehalten werden können.

2. Bezüglich des Wäschewechsels wird auf § 183 verwiesen.

3. Die gebrauchte Wäsche wird nach Verabreichung der reinen dem Depotverwalter übergeben; erforderlichenfalls nach Desinfektion (Weil. 4). Schmutzige Wäsche darf nicht in demselben Raum niedergelegt werden, in dem sich die reine befindet.

§ 272.

Wäschereinigung und Ausbesserung.

1. Neben der Waschküche ist ein Raum für schmutzige Wäsche, eine Rollstube und eine Fliedstube vorzusehen. In letztere gehört bei größeren Betrieben eine Nähmaschine.

2. Die Wäschereinigung geschieht in der Regel, in Militär-lazaretten immer, im Krankenhause durch Waschfrauen gegen Tagelohn, das Trocknen möglichst im Freien. Lazarettwäsche wird gerollt, nicht gebügelt. In allen größeren Krankenhäusern erleichtert Maschinenbetrieb das Waschen, Wringen, Trocknen und Rollen.

3. Die Wäsche ansteckend Kranker ist gesondert von der der anderen Kranken zu reinigen.

4. Nach der Reinigung wird die Wäsche ausgebessert und dann an das Depot zurückgegeben.

5. Stücke, die keiner Ausbesserung mehr fähig sind, werden nach Sorten gesammelt und zu weiterer Bestimmung über ihre Aussonderung dem Vorstande des Lazarets angemeldet.

6. Die von Kranken mitgebrachten eigenen oder vom Truppenteil erhaltenen Wäschestücke werden im Lazarett gereinigt und ausgebessert. Dann werden sie an das Kleiderdepot des Lazarets abgegeben. Mit diesem Depot haben die weiblichen Mitglieder der freiwilligen Krankenpflege nichts zu tun.

§ 273.

Buchführung.

Es ist ein Wäschebuch zu führen, aus dem der Bestand, Zugang und Abgang nach dem Datum, dem Überweisungswert und der Zahl für jede Sorte zu ersehen ist. Bei Auflösung des Lazarets dient dieses Buch als Grundlage für die Abgabe der Wäsche und zur Entlastung der Wäscheverwaltung.

Beilagen.

Beilage 1

zu § 5.

Aus den Bestimmungen des Zentralkomitees des Preussischen Landesvereins vom Roten Kreuz und des Hauptvorstandes des Vaterländischen Frauenvereins über die Ausbildung der Helferinnen vom Roten Kreuz vom 2. Juli 1908.

(Nach der neuen Ausgabe vom 27. Januar 1912.)

A. Ausbildung.

1. Die bei einem Zweigverein vom Roten Kreuz oder einem Zweigverein des Vaterländischen Frauenvereins oder einer Schwesternschaft vom Roten Kreuz zur Ausbildung als Helferinnen angemeldeten Frauen werden **theoretisch und praktisch** unterrichtet. Voraussetzung ist, daß die Angemeldeten die deutsche Reichsangehörigkeit besitzen, sittlich unbescholten und bereit sind, sich im Kriegsfall mindestens 3 Monate lang im Dienste der freiwilligen Krankenpflege im Heimatgebiete verwenden zu lassen.

2. Der Unterricht zerfällt in 2 Abschnitte.

a) Der **theoretische** Unterricht kann für sich abgehalten werden. Er beginnt in diesem Fall die Ausbildung, erfordert etwa 20 Doppelstunden und schließt mit einer Prüfung.

b) Die **praktische** Unterweisung findet in einer geeigneten Krankenanstalt oder einem Militär-lazarett statt und dauert 4, besser 6 Wochen. Auch sie schließt mit einer Prüfung.

c) Die **gleichzeitige** Abhaltung des theoretischen und des praktischen Lehrganges bei einer der genannten Krankenanstalten ist gestattet. In diesem Fall geht die praktische Unterweisung von Anfang an neben der theoretischen her. Es findet dann nur eine Abschlußprüfung statt; doch zerfällt diese in einen theoretischen und einen praktischen Abschnitt.

d) Die Schülerinnen haben während der Ausbildungszeit für Wohnung und Unterhalt selbst zu sorgen; die Ausbildung ist kostenfrei.

3. Der Gang des Unterrichts bleibt dem Lehrer überlassen.

4. Der **theoretische** Unterricht erfolgt an der Hand dieses **Unterrichtsbuches**, das die Helferin im Besitz behalten muß. Die **Unterweisung** erstreckt sich auf

a) die Lehre vom menschlichen Körper und seinen Funktionen, von den Verletzungen, von anderen häufigeren Erkrankungen, von den wichtigsten Gebieten der Gesundheitspflege (Infektion und Des-

infektion), vom Rettungsverfahren bei plötzlicher Lebensgefahr vom Anlegen der Verbände, von den Grundzügen der Krankenpflege, von der Ausführung der ärztlichen Verordnungen, vom Dienst bei Operationen.

Hierbei ist die Antiseptik und Asepsis zu berücksichtigen.

b) Bei der Verbandlehre sind die im Kriege gebräuchlichen Verbandstoffe vorzuzeigen und Übungen im Anlegen einfacher Verbände vorzunehmen.

c) Auch das richtige Anpassen von Kranken, die Hilfsstellungen bei Verbänden, die Griffe zum Abdrücken einer Schlagader, das Verfahren bei der künstlichen Atmung sollen schon in diesem Lehrgang, wenn irgend möglich, Berücksichtigung finden.

d) Ferner ist den Schülerinnen ein kurzer Überblick über das Genfer Abkommen, die Organisation und Bedeutung des Roten Kreuzes und seine Stellung im Kriegsanitätswesen zu geben.*)

Ein Hinweis auf die allgemeinen Pflichten der Krankenpflegerinnen, wie auf die Stellung, Rechte und Pflichten der Helferinnen im besonderen ist damit zu verbinden. Vgl. Ziffer 12 und 14 bis 30, sowie den 1. und 2. Abschnitt des Unterrichtsbuches.

5. Die praktische Unterweisung muß sich möglichst bald an die theoretische anschließen, wenn sie nicht gleichzeitig mit ihr stattfindet. Sie umfaßt vornehmlich

- a) die Krankenpflege,
- b) die Ausführung ärztlicher Anordnungen,
- c) den Dienst bei Operationen.

6. Auswärts Wohnende haben bei Eisenbahnfahrten zum Antritt der Ausbildung und während der Ausbildungszeit keinen Anspruch auf Fahrpreisermäßigung (halber Preis in der 2. oder 3. Wagenklasse). Ein solcher steht ihnen aber zu nach erfolgreicher Prüfung und Erlangung des Ausweises als Helferin vom Roten Kreuz für die Rückreise vom Ausbildungsort und für Reisen zu und von Übungen.

B. Prüfungen.

7. Die Prüfung der Schülerinnen wird nach der Bestimmung des leitenden Arztes im Weissein von Vertretern des Zweigvereins oder der Schwesternschaft abgehalten, die die Ausbildung veranlaßt haben. Der Zeitpunkt der Prüfung ist den Vorständen des Provinzialvereins vom Roten Kreuz und des Provinzialverbandes des Vaterländischen Frauen-Vereins so rechtzeitig anzuzeigen, daß sie sich dabei vertreten lassen können.

*) Hierfür dient zum Anhalt der Notizkalender des Vaterländischen Frauen-Vereins für 1912. Herausgegeben vom Hauptvorstande. Berlin, Carl Seymanns Verlag, Mauerstraße 43-44; Preis 0.80 M.

In einem Prüfungstermin sind nicht mehr wie 20 Schülerinnen zugleich vorzustellen.

8. Die Prüfung ist eine mündliche und praktische. Sie erfolgt durch den unterrichtenden Arzt.

a) Nach dem theoretischen Unterricht ist sie vorwiegend mündlich. Doch sind die unter 5 b und c angeführten Fächer mit zu berücksichtigen, so daß jede Schülerin ihre Kenntnisse darin erweisen kann.

b) Nach der praktischen Unterweisung soll in der Prüfung die Fertigkeit im Anlegen von einfachen Verbänden und in den zur Krankenpflege gehörenden Handreichungen dargelegt werden. Dazu gehören: Umbetten der Kranken, Feststellen der Körpertemperatur, Unterstützung Schwerkranker bei der Nahrungsaufnahme, Kenntnis der gebräuchlichen Instrumente und der Geräte zur Wundbehandlung und zur Krankenpflege, Kenntnis der Antiseptik und Asepsis in ihren Grundzügen und in ihrer Anwendung auf den Kranken, wie auf die eigene Person; praktische Ausführung der ersten Hilfe bei Unglücksfällen. Ferner ist die Kenntnis der Arzneiformen, Gefäße, Gewichte und der Verabfolgung der Arzneien zu fordern.

9. Wo der Unterricht theoretisch und praktisch zugleich durchgeführt wurde, ist die Prüfung in einer Sitzung, aber in zwei Teilen abzuhalten, deren erster die theoretischen Fächer umfaßt, während der zweite die praktischen zum Gegenstand hat.

10. Über das Bestehen der Prüfung entscheidet der zu 8 genannte Vorstand und der Arzt, der sie abhält.

11. Jede Schülerin, die theoretisch und praktisch ausgebildet ist und die Prüfung bestanden hat, erhält vom Vorstand ein Ausweisbuch als

Helferin vom Roten Kreuz.

Darin wird die Prüfung — ohne Zensur — eingetragen. Den Vereinen bleibt es überlassen, ob sie neben dem Ausweisbuch noch Diplome oder äußere Abzeichen nach dem vom Centalkomitee im Verein mit dem Hauptvorstande des Vaterländischen Frauen-Vereins festgestellten Muster ausgeben wollen.*) Solche Abzeichen dürfen nur im Dienst des Roten Kreuzes getragen werden.

*) Gemeint ist hier die durch Se. Majestät den Kaiser am 16. 3. 1910 genehmigte Helferinnenbroche (s. § 72). Die Broche bleibt Eigentum des Vereins; sie ist beim Austritt aus der Helferinnengemeinschaft zurückzugeben.

Es ist bei der Verleihung darauf hinzuweisen, daß der Mißbrauch der Bezeichnung „Helferin vom Roten Kreuz“ und etwaiger Abzeichen, die das Rote Kreuz tragen, die Entziehung des Ausweisbuches und der Abzeichen zur Folge haben würde. Die Helferinnen sind bei Abschluß der Prüfung eindringlich daran zu erinnern, daß ihre Ausbildung zur Ausübung selbständiger Krankenpflege nicht genügt, sondern daß dazu die staatlich geregelte Ausbildung zur Schwester notwendig ist.

C. Übungen zur Ergänzung und Erweiterung der Ausbildung.

12. Die Vorstände der Vereine oder Schwesternschaften, bei denen die Ausbildung stattgefunden hat, treten mit den Vorständen der Krankenanstalten (3 b) in Verbindung, um die Abhaltung von Wiederholungslehrgängen für die Helferinnen vom Roten Kreuz zu ermöglichen.

13. Diese Lehrgänge sind auf 4 bis 6 Wochen zu vereinbaren.

14. Gegenstand der Wiederholung bilden die unter 5 und 6 angeführten Fächer nach näherer Anordnung des leitenden Arztes.

15. Anstelligten Schülerinnen, die Neigung dazu verraten, kann in den Wiederholungslehrgängen Gelegenheit gegeben werden, den Apothekenhilfsdienst, die Instrumenten- und Verbandmittelverwaltung, die Küche und Wäscheverwaltung sowie den Desinfektionsbetrieb an der Hand der bezüglichen Abschnitte des Unterrichtsbuches sowie praktisch kennen zu lernen.

16. Helferinnen sollen wenigstens alle 2 Jahre an einem solchen Lehrgang teilnehmen, im ganzen wenigstens 3mal.

17. Die von den Vorständen einzuberufenden Helferinnen geben beim Beginn des Lehrganges ihr Ausweisbuch an den Vorstand ab. Dieser übersendet es der Krankenanstalt, in der die Übung stattfindet. Der unterrichtende Arzt vervollständigt die Bücher am Ende der Übung und läßt sie an den Vorstand zurückgelangen. Dieser berichtigt seine Liste (s. 22) und gibt die Bücher den Helferinnen wieder.

D. Listenführung.

18. Die Helferinnen werden in den Listen der Stelle geführt (s. 1), die ihre erste Ausbildung veranlaßt hat oder nach der Überweisung zuständig ist. In die Liste sind die vorgeschriebenen Angaben einzutragen und auf dem Laufenden zu halten.

19. Die Helferinnen haben die zu 18 genannte Stelle von jedem Wechsel ihres Aufenthalts zu benachrichtigen. Ebenso wenn ihnen Verheiratung, Krankheit u. dgl. das Ausscheiden aus der Zahl der Helferinnen erwünscht machen.

20. Helferinnen, die freiwillig ausscheiden oder sich den Bedingungen ihrer Fortbildung nicht unterziehen, sind aus der Liste zu streichen; ebenso diejenigen, denen das Ausweisbuch und Abzeichen entzogen sind.

21. Die Vereinigung der Helferinnen in Helferinnenabteilungen und ihre festere Angliederung an den Zweigverein usw., der sie ausgebildet hat, ist wünschenswert. Vorsitzende der Helferinnenabteilung ist immer eine Dame, die von dem betr. Vereinsvorstande gewählt wird und ihm angehört. Der Vorsitzenden der Helferinnenabteilung fallen die Geschäfte zu, die mit der Zusammenhaltung der Helferinnen, ihrer Fortbildung und der Listenkontrolle verbunden sind.

Auszug

aus dem

Genfer Abkommen vom 6. Juli 1906 zur Verbesserung des Loses der Verwundeten und Kranken bei den im Felde stehenden Heeren.

Artikel 1. Militärpersonen und andere den Heeren dienstlich beigegebene Personen, die verwundet oder krank sind, sollen ohne Unterschied der Staatsangehörigkeit von der Kriegspartei, in deren Händen sie sich befinden, geachtet und versorgt werden.

Indessen soll die Kriegspartei, die gezwungen ist, Kranke oder Verwundete dem Gegner zu überlassen, soweit es die Kriegslage gestattet, einen Teil ihres Sanitätspersonals und ihrer Sanitätsausrüstung zurücklassen, um zu deren Versorgung beizutragen.

Artikel 2. Unbeschadet der nach Maßgabe des vorstehenden Artikels zu leistenden Fürsorge sind Verwundete und Kranke eines Heeres, die in die Hände der anderen Kriegspartei gefallen sind, Kriegsgefangene; die allgemeinen völkerrechtlichen Regeln über Kriegsgefangene finden auf sie Anwendung.

Indessen steht es den Kriegsparteien frei, in Ansehung der verwundeten und kranken Gefangenen solche Ausnahme- oder Vorzugsbestimmungen unter sich zu vereinbaren, wie sie für zweckmäßig erachten; sie sollen insbesondere verabreden können:

sich nach einem Kampfe die auf dem Schlachtfelde gebliebenen Verwundeten gegenseitig zurückzugeben,

die Verwundeten und Kranken, die sie nicht als Gefangene zurückbehalten wollen, nachdem sie sie in beförderungsfähigen Zustand versetzt haben oder nach ihrer Heilung in ihre Heimat zurückzuschicken;

Verwundete und Kranke der Gegenpartei einem neutralen Staate zu übergeben, wenn dieser hiermit einverstanden ist und sich verpflichtet, sie bis zum Ende der Feindseligkeiten zu internieren.

Artikel 3. Nach jedem Kampfe soll die das Schlachtfeld behauptende Partei Maßnahmen treffen, um die Verwundeten aufzusuchen und sie, ebenso wie die Gefallenen, gegen Veralterung und schlechte Behandlung zu schützen.

Artikel 5. Die Militärbehörde kann den Wohlthätigkeitsfuss der Einwohner anrufen, damit sie unter ihrer (der Militärbehörde) Aufsicht Verwundete und Kranke der Heere aufnehmen und versorgen, unter Gewährung besonderen Schutzes und bestimmter Vergünstigungen an die Personen, die ihrem Aufrufe nachkommen.

Artikel 6. Die beweglichen Sanitätsformationen (d. h. solche, die zur Begleitung der Heere im Felde bestimmt sind) und stehende Anstalten des Sanitätsdienstes sollen von den Kriegsparteien geachtet und geschützt werden.

Artikel 9. Das ausschließlich zur Vergung, zur Beförderung und zur Behandlung von Verwundeten und Kranken sowie zur Verwaltung von Sanitätsformationen und -anstalten bestimmte Personal und die den Heeren beigegebenen Feldprediger sollen unter allen Umständen geachtet und geschützt werden; wenn sie in die Hände des Feindes fallen, dürfen sie nicht als Kriegsgefangene behandelt werden.

Artikel 10. Dem im vorstehenden Artikel erwähnten Personal wird das Personal der von ihrer Regierung in gehöriger Form anerkannten und ermächtigten freiwilligen Hilfsgesellschaften, das in den Sanitätsformationen und -anstalten der Heere verwendet wird, gleichgestellt mit dem Vorbehalte, daß dies Personal den militärischen Befehlen und Verordnungen untersteht.

Jeder Staat soll dem anderen entweder schon in Friedenszeiten oder bei Beginn oder im Laufe der Feindseligkeiten, jedenfalls aber vor jeder tatsächlichen Verwendung die Namen der Gesellschaften bekannt geben, die er ermächtigt hat, unter seiner Verantwortung im amtlichen Sanitätsdienste seines Heeres mitzuwirken.

Artikel 11. Eine anerkannte Gesellschaft eines neutralen Staates darf ihr Personal und ihre Sanitätsformationen bei einer Kriegspartei nur mit vorgängiger Einwilligung ihrer eigenen Regierung und mit Ermächtigung der Kriegspartei selbst mitwirken lassen.

Die Kriegspartei, welche die Hilfe annimmt, ist verpflichtet, solches vor jeder Verwendung dem Feinde bekannt zu machen.

Artikel 12. Wenn die in den Artikeln 9, 10, 11 bezeichneten Personen in die Hände des Feindes gefallen sind, sollen sie ihre Verrichtungen unter dessen Leitung fortsetzen.

Sobald ihre Mitwirkung nicht mehr unentbehrlich ist, sollen sie zu ihrem Heere oder in ihre Heimat zu solcher Zeit und auf solchem Wege, wie sich mit den militärischen Erfordernissen vereinbaren läßt, zurückgeschickt werden.

Sie dürfen in diesem Falle die Habseligkeiten, Instrumente, Waffen und Pferde mit sich nehmen, die ihr Privateigentum sind.

Artikel 16. Die Ausrüstung der Hilfsgesellschaften, denen die Vergünstigungen dieses Abkommens gemäß den darin festgesetzten Bestimmungen zukommen, ist als Privateigentum anzusehen und muß als solches jederzeit geachtet werden, unbeschadet des den Kriegsparteien nach den Befehlen und Gebräuchen des Krieges anerkanntermaßen zustehenden Rechtes der Inanspruchnahme von Leistungen.

Artikel 18. Zu Ehren der Schweiz wird das heraldische Abzeichen des Roten Kreuzes auf weißem Grunde, das durch die Umkehrung der eidgenössischen Landesfarben gebildet ist, als Wahrzeichen und Abzeichen des Sanitätsdienstes der Heere beibehalten.

Artikel 19. Dieses Wahrzeichen wird mit Erlaubnis der zuständigen Militärbehörde auf den Flaggen und Armbinden sowie auf der gesamten mit dem Sanitätsdienst in Verbindung stehenden Ausrüstung angebracht.

Artikel 20. Das gemäß Artikel 9 Abs. 1 und Artikel 10, 11 geschützte Personal trägt eine auf dem linken Arme befestigte Binde mit dem Roten Kreuze auf weißem Grunde, die von der zuständigen Militärbehörde geliefert und gestempelt wird und der für die dem Sanitätsdienste der Heere zugetheilten Personen, die keine militärische Uniform tragen, ein Ausweis über ihre Person beigegeben ist.

Artikel 21. Das Flaggenabzeichen dieses Abkommens darf nur bei den Sanitätsformationen und -anstalten, deren Schutz das Abkommen anbefiehlt, und nur mit Zustimmung der Militärbehörde gehißt werden. Daneben soll die Landesflagge der Kriegspartei gesetzt werden, der die Sanitätsformation oder -anstalt untersteht.

Jedoch sollen die Sanitätsformationen, die in die Hände des Feindes gefallen sind, solange sie sich in dieser Lage befinden, keine andere Flagge als die des Roten Kreuzes hissen.

Artikel 22. Sanitätsformationen neutraler Länder, die unter den im Artikel 11 vorgesehenen Voraussetzungen zur Hilfeleistung ermächtigt sind, müssen neben der Flagge dieses Abkom-

mens die Landesflagge der Kriegspartei hissen, der sie unterstellt sind.

Die Bestimmungen von Artikel 21 Absf. 2 finden auf sie Anwendung.

Artikel 23.*) Das Wahrzeichen des Roten Kreuzes auf weißem Grunde und die Worte „Rotes Kreuz“ oder „Genfer Kreuz“ sollen sowohl in Friedens- als auch in Kriegszeiten nur zum Schutze und zur Bezeichnung von Sanitätsformationen und -anstalten, Personal und Ausrüstung, die durch dieses Abkommen geschützt sind, gebraucht werden.

*) Auszug aus dem Gesetz zum Schutze des Genfer Neutralitätszeichens. Vom 22. März 1902:

§ 1. Das in der Genfer Konvention zum Neutralitätszeichen erklärte Rote Kreuz auf weißem Grunde sowie die Worte „Rotes Kreuz“ dürfen, unbeschadet der Verwendung für Zwecke des militärischen Sanitätsdienstes, zu geschäftlichen Zwecken sowie zur Bezeichnung von Vereinen oder Gesellschaften oder zur Kennzeichnung ihrer Tätigkeit nur auf Grund einer Erlaubnis gebraucht werden.

Die Erlaubnis wird von den Landes-Zentralbehörden nach den vom Bundesrate festzustellenden Grundsätzen für das Gebiet des Reichs erteilt. Sie darf Vereinen oder Gesellschaften nicht versagt werden, welche sich im Deutschen Reich der Krankenpflege widmen und für den Kriegsfall zur Unterstützung des militärischen Sanitätsdienstes zugelassen sind.

§ 2. Wer den Vorschriften dieses Gesetzes zuwider das Rote Kreuz gebraucht, wird bestraft.

§ 3. Die Anwendung der Vorschriften dieses Gesetzes wird durch Abweichungen nicht ausgeschlossen, mit denen das in § 1 erwähnte Zeichen wiedergegeben wird, sofern ungeachtet dieser Abweichungen die Gefahr einer Verwechslung vorliegt.

In der in § 1 erwähnten Erlaubniserkunde ist zum Ausdruck zu bringen, daß die Mitglieder des betr. Vereins oder der Gesellschaft das Rote Kreuz zu ihren persönlichen Zwecken nicht gebrauchen dürfen. Erlaß des Reichskanzlers vom 7. 5. 1903, Ziff. 4.

Nachweisung

der

für eine freiwillige, auf dem Kriegsschauplatz tätige Krankenpflegerin erforderlichen Bekleidungs- und Ausrüstungsgegenstände.

A. Reisegeräte.

1. Koffer: Größe 69 cm lang, 34 cm breit, 28 cm hoch.
2. Handtasche.
3. Brotbeutel.
4. Reise- oder Schlafdecke mit leichter Hülle oder Plaidriemen.

B. Bekleidung und Ausrüstung.

Nr. Seite	Bezeichnung der Gegenstände	Stückzahl	D a b o n				Bemerkungen
			zum Anzug	im Koffer	in der Handtasche	im Brotbeutel	
1.	Mantel mit abknöpfbarem Kragen oder Umschlagetuch	1	1	—	—	—	
2.	Hut, Kappe oder Kopftuch	1	1	—	—	—	
3.	Häuben	6	1	4	1	—	
4.	Weste, Tuch oder Seelenwärmer	1	1	—	—	—	bei rauher Jahreszeit, sonst im Koffer.
5.	Washkleider	2	1	1	—	—	
6.	Wollkleid	1	—	1	—	—	
7.	Kragen oder Tücher	6	1	4	1	—	
8.	Schürzen, weiße	3	—	3	—	—	
9.	Schürzen, farbige	4	—	3	1	—	
10.	Nachtjacken	3	—	2	1	—	bzw. Nachthemden.
11.	Hemden	5	1	3	1	—	nach Bedarf.
12.	Wollene Unterhemdchen	2	1	1	—	—	
13.	Korsett bzw. Reformkorsett	2	1	1	—	—	
14.	Unterröde	2	1	1	—	—	zu Nr. 14 und 16 bzw. 3 Reformhosen.
15.	Staubröde	2	1	1	—	—	
16.	Weinkleider	4	1	3	—	—	
17.	Strümpfe	6	1	4	1	—	
18.	Lederschuhstiefel, hohe	1	1	—	—	—	

Nr.	Bezeichnung der Gegenstände	Stückzahl	D a b o n				Bemerkungen
			zum Anzug	im Koffer	in der Handtasche	im Proviantet	
19.	Lederschuhe, halbhoch, mit doppeltem Sohlen, Paar.	1	—	1	—	—	
20.	Schuhe, warme, Paar . . .	1	—	—	1	—	
21.	Gummischuhe, Paar . . .	1	—	—	1	—	
22.	Taschentücher, Paar . . .	9	1	6	2	—	
23.	Handschuhe, Paar . . .	2	1	1	—	—	
24.	Regenschirm (Entoutcas) .	1	1	—	—	—	
25.	Waschzeug, einschl. Zahnbürste, Nagelbürste, Kämmen	1	—	—	1	—	
26.	Handtuch	1	—	—	1	—	
27.	Spiegel, kleiner	1	—	—	1	—	
28.	Kleiderbürste	1	—	—	1	—	
29.	Schuhputzzeug	1	—	—	1	—	
30.	Nähzeug	1	—	—	1	—	
31.	Flaschenbeutel	1	—	1	—	—	
32.	Spieß in Beutel	1	—	—	1	—	
33.	Trinkbecher	1	—	—	—	1	
34.	Feldflasche	1	—	—	—	1	
35.	Taschenmesser	1	—	—	—	1	
36.	Tasche mit Schreibgeräten	1	—	—	—	1	
37.	Geldtasche	1	1	—	—	—	
38.	Reisetintensaß	1	—	—	—	1	
39.	Laterne	1	—	—	—	1	
40.	Feuerzeug	1	—	—	—	1	
41.	Stearinlichte für Laterne .	1	—	1	—	—	
42.	Gummitopf	1	—	—	—	1	
43.	Militärgefangbuch	1	—	1	—	—	
44.	Neues Testament mit Psalmen	1	—	—	—	1	
45.	Neutralitätsabzeichen . . .	3	1	2	—	—	
46.	Ausweisarte	1	—	—	—	1	
47.	Verwendungsbuch	1	—	—	—	1	
48.	Verbandzeug nach § 7 ⁵ . . .	1	—	—	—	1	
49.	Verbandpäckchen	2	—	—	—	2	
50.	Erkennungsmarke *)	1	1	—	—	—	
51.	Eiserne Portion **)	1	—	—	—	1	

*) An einer Schnur unter der Kleidung am Halse zu tragen.
**) Nach näherer Festlegung der ausstehenden Bereinigung.

**Vernichtung der Ansteckungstoffe.
Desinfektionsverfahren. *)**

I. Desinfektions- und Reinigungsmittel.

1. Desinfektionsmittel:

- a) Strömender, gesättigter Wasserdampf (etwa 100°) und mäßig gespannter Dampf (etwa 105°) in Desinfektionsgeräten.
An die zu desinfizierenden Gegenstände muß in der Desinfektionskammer der Dampf von allen Seiten herantreten können.
Mit Blut, Eiter usw. verunreinigte Gegenstände sind vor dem Einbringen in das Desinfektionsgerät gründlich mit Sodälösung (2 v. H.) zu durchfeuchten.
- b) Kochendes Wasser, dem man etwa 2 v. H. Soda zusetzen kann.
- c) Feuer (Verbrennen, Ausglühen).
- d) Quecksilbersublimat in Lösung von 1 : 1000 destilliertem oder 30 Min. lang gekochtem Wasser (Sublimatlösung).
- e) Karbolsäurelösung (etwa 3 v. H.). 30 ccm verflüssigte Karbolsäure (Acid. carbol. liquefact.) werden mit Wasser zu 1 l aufgefüllt und gut durchgemischt.
- f) Verdünntes Cresolwasser. Einer aus 2,5 Teilen Kali- (Schmier-, grüner) Seife und 95 Teilen heißen Wassers bereiteten Lösung setzt man unter andauerndem Umrühren 2,5 Teile rohes Cresol (sogenannte 100prozentige rohe Karbolsäure des Handels) zu. Oder man füllt 50 ccm Cresolseifenlösung (Liquor Cresoli sapon.) oder 500 ccm Cresolwasser (Aqua cresolica) mit Wasser zu 1 l auf. — Die Lösung ist tunlichst vor dem Gebrauch auf 40 bis 50° zu erwärmen.

*) Nach Abschnitt G der Kriegs-Sanitäts-Ordnung vom 27. Jan. 1907. Hiermit stimmt die Desinfektionsanleitung des Zentralkomitees von 1909 überein.

Quecksilbersublimat, Karbolsäure und rohes Kresol sind starke Gifte; die Gefäße, in denen sie aufbewahrt werden, sind mit „Gift“ zu bezeichnen.

g) **Kalkmilch.** 1 l zerkleinertes, reines, gebranntes Kalk, sogenannter Fettkalk, wird mit 4 l Wasser in der Weise gemischt, daß zuerst von dem Wasser $\frac{1}{4}$ l in das Mischgefäß gegossen und dann der Kalk hineingelegt wird. Nachdem der Kalk das Wasser aufgesogen hat und dabei zu Pulver zerfallen ist, wird er mit dem übrigen Wasser zu Kalkmilch verrührt. Diese wird in gut schließenden Gefäßen aufbewahrt und vor dem Gebrauch umgeschüttelt. Hierbei ist ein Umherspritzen zu vermeiden, weil dadurch Verbrennungen der Haut und besonders der Augen verursacht werden können.

Kalkbrühe ist stets frisch herzustellen. 1 Teil frisch bereitete Kalkmilch wird mit 9 Teilen Wasser verrührt.

h) **Chloralkali** in Pulverform oder in einer Mischung von 2–5 : 100 Wasser. Die Mischung wird aus frischem Chloralkali hergestellt und wohl verschlossen aufbewahrt. Chloralkali enthält 1 Teil Chloralkali und 3 Teile Wasser. Vgl. Ziff. 15.

i) **Formaldehydgas**, zur Desinfektion freier Flächen in geschlossenen Räumen, wird durch mäßiges Erhitzen von festem Formaldehyd (Paraformaldehyd) unter gleichzeitiger Entwicklung von Wasserdampf (auf 100 cbm Luftraum 3 l Wasser) oder durch Verdampfen aus einer gesättigten (etwa 35 v. H.) wässrigen Lösung (Formaldehydum solutum) im Mengenverhältnis von 5 g auf 1 cbm Luftraum (bei siebenstündiger Wirkungsdauer) entwickelt. Der Raum muß vorher durch Verkleben, Verstopfen, Verkitten aller Undichtigkeiten (Ritzen, Löcher, Ofentüren usw.) an Fenstern, Türen, Lüftungsöffnungen usw. gut abgedichtet werden. Ohne Abdichtung ist eine viermal größere Menge Formaldehyd notwendig. — Der Formaldehydgeruch wird durch Einleiten von Ammoniakgas beseitigt. Fugen, Spalten, Ritze usw., auch in den Fußböden, sind noch besonders zu desinfizieren (Ziff. 8).

Formaldehyd ist auch in wässriger Lösung (1 bis höchstens 2 : 100) verwendbar. Einwirkungsdauer 60 Minuten.

Die Desinfektion mit Formaldehyd darf nur von geübten Leuten ausgeführt werden, welche über seine Reizwirkung auf Haut und Schleimhäute belehrt sind.

2. Reinigungsmittel:

- a) **Kalifeisenlauge.** 300 g Kali- (Schmier-, grüne) Seife werden in etwa 10 l heißen Wassers gelöst. Die Lösung ist warm zu verwenden.
- b) **Heiße Soda-Lauge** (2 kg Soda auf 100 l Wasser) mit oder ohne Seife.
- c) **Abreiben mit Brot**, das zu verbrennen ist.

II. Anwendung der Desinfektions- und Reinigungsmittel.

3. **Laufende Desinfektion von Krankenzimmern u. dgl.** Tägliches Aufwischen mit heißer Soda- oder Kalifeisenlauge, Karbolsäurelösung oder verdünntem Kresolwasser. Verbrennen des Schmutzes. Verdächtige Auswurfstoffe sind in bedeckte zu haltende Gefäße zu entleeren und nach Ziff. 15 und 17 zu desinfizieren.

Durch Auswurfstoffe verunreinigte Dielen und Geräte sind sofort mit Sublimat- oder Karbolsäurelösung oder verdünntem Kresolwasser gründlich abzuscheuern. Vgl. Ziff. 5–8, 10, 11, 13–17.

4. **Zur Schlufdesinfektion geschlossener, nicht mehr belegter Räume** eignet sich besonders Formaldehydgas (Ziff. 1 i).

5. **Getünchte Wände und Decken:** Gründliches Benetzen mit Karbolsäurelösung oder verdünntem Kresolwasser, bei der Schlufdesinfektion Tünchen mit Kalkmilch.

6. **Mit Ölfarbe gestrichene Wände und Decken:** Abwaschen mit Karbolsäurelösung.

7. **Tapetierete Wände:** Besprengen mit Karbolsäurelösung; oder Abreiben mit frischem Brot nach tüchtiger Benetzung des Bodens mit Karbolsäurelösung oder verdünntem Kresolwasser, Verbrennen des niedergefallenen Brotes; oder Entfernen der Tapete, nach starkem Durchfeuchten mit Kalkmilch, Chloralkalilösung oder verdünntem Kresolwasser.

8. **Fußboden und Holzwerk:** Ausspritzen oder Ausgießen der Ritzen, Fugen und Winkel der Dielen, dann Scheuern oder Abwaschen des Fußbodens und Holzwerkes mit verdünntem

Kresolwasser. — Dieses Verfahren ist neben der Formaldehydgas-desinfektion jedesmal anzuwenden, wenn Dielen und Holzwerk rauh oder rissig sind.

Es folgt ausgiebiges Lüften; das Austrocknen wird durch Seigen unterstützt.

9. Bettstellen und sonstige Möbel:

- a) Abwaschen mit Karbolsäurelösung oder verdünntem Kresolwasser, dann Abscheuern der waschbaren Gegenstände mit Kaliseifen- oder heißer Sodalauge.
- b) Strömender Wasserdampf. (Polierte und furnierte Möbel dürfen nicht mit Dampf desinfiziert werden; sie sind mit Brot abzureiben und aufzupolieren.)
- c) Formaldehydgas, soweit eine Wirkung zu erwarten ist (Ziff. 1 i).

10. Matratzen, Strohsäcke, Federkissen, Decken, nicht waschbare Kleidungsstücke: Nach Abnahme vom Kranken sofort in leinene, mit Sublimat- oder Karbolsäurelösung oder verdünntem Kresolwasser getränkte Tücher einschlagen; danach strömender Wasserdampf. Stroh ist zu verbrennen.

11. Leib- und Bettwäsche, Hand- und Taschentücher, gebrauchte Wäsche und Kleidung: Nach Abnahme vom Kranken sofort in der Krankenstube usw. in verdünntes Kresolwasser einlegen oder in Tücher, die damit getränkt sind und dauernd feucht erhalten werden, einschlagen, darin 24 bis 28 Stunden belassen; dann gewöhnliches Waschen oder Auskochen mindestens 30 Min. lang oder Desinfektion mit strömendem Wasserdampfe.

12. Leder- und Pelzsachen: Gründliches Abwaschen, Abreiben und Abbürsten mit Lappen und Bürsten, die in Karbolsäurelösung oder verdünntes Kresolwasser getaucht sind. Strömender Wasserdampf darf nicht benutzt werden. Formaldehyd ist anwendbar.

13. Metallgeräte (Messer, Gabeln, Koppelschüssler usw.), Ess- und Waschgeschirre, Badewannen: Mindestens 15 Min. langes Auskochen in Sodalauge (namentlich von Eßgeräten) oder Abwaschen mit Karbolsäurelösung oder verdünntem Kresolwasser; Abscheuern mit heißem Seifen- und Nachspülen mit kaltem Wasser; Anwendung von Formaldehydgas oder -lösung.*)

*) Hiernach sind auch Arzneigefäße zu desinfizieren, die bei ansteckend Kranken in Gebrauch waren. § 260 4.

14. Minderwertige Gegenstände (Bettstroh, Verbandmittel, Scheuerlappen usw.): Verbrennen.

15. Alle Ausscheidungen der Kranken werden mit Kalkmilch zu gleichen Teilen unter Umrühren gründlich gemischt und frühestens nach einer Stunde in die Latrine geschüttet. Soll die Desinfektion sofort bei der Entleerung erfolgen, so werden die Steckbecken oder Nachstühle vor dem Gebrauche zum 4. Teile mit einem der vorstehend angegebenen Desinfektionsmittel angefüllt. 1 Teil Chlorkalkmilch desinfiziert 200 Teile Badewasser. Besonders eignet sich dazu eine durch Abscheuern oder Abscheuern geklärte Chlorkalkmilch (Chlorkalkabschwemmung).

16. Aborte, offene Ninnen:

- a) Gruben, Tonnen, Rinnale: Tägliches Eingießen von Kalkmilch; reichliches Spülen mit Chlorkalklösung oder verdünntem Kresolwasser; Bestreichen der Wände der offenen Ninnen mit rohem Kresol, regelmäßige Räumung.
- b) Siebretter, Aborttrichter, Holzwerk: Abscheuern mit Kaliseifen-, heißer Sodalauge, Chlorkalk- oder Sublimatlösung, verdünntem Kresolwasser.

17. Speigläser, Spudnäpfe, Nachtgeschirre, Steckbecken, Nachstühle: Reichliches Ausspülen mit verdünntem Kresolwasser oder mit Kalkmilch; Auskochen; Nachspülen mit heißem, dann mit kaltem Wasser. Der Harnbodensatz wird durch Ausspülen mit heißem Wasser beseitigt.

18. Hände und sonstige Körperteile müssen jedesmal, wenn sie verdächtige Gegenstände berührt haben (Ausscheidungen der Kranken, Wäsche usw.), mit verdünntem Kresolwasser, Karbolsäure- oder Sublimatlösung sorgfältig gewaschen werden. Vorher Reinigen der Nägel, gründliches Abbürsten mit warmem Wasser und Seife, Abreiben mit keimfreien Verbandmitteln und Seifenspiritus. Bei Epidemien Bereitstellen von Desinfektionsmitteln bei den Latrinen zur Händereinigung.

Zur Desinfektion des ganzen Körpers ist ein warmes Vollbad unter reichlicher Benutzung von Seife erforderlich. Wäsche und Kleidung sind in strömendem Wasserdampfe zu desinfizieren.

19. Leichen von Personen, die an übertragbaren Krankheiten gestorben sind: Einschlagen in Tücher, die mit verdünntem Kresolwasser, Karbolsäure-, Sublimat- oder Chlorkalklösung getränkt sind und dauernd feucht erhalten werden.

20. **Abfälle** verschiedener Art, z. B. von Feldschlächtereien, sind, soweit sie nicht verbrannt werden können, baldigst so tief zu vergraben, daß sie nicht von Tieren an die Oberfläche gebracht werden können.

Abfälle und Kadaver von Tieren, die an Seuchen gelitten haben, sind unter Einbettung in Kalk tief zu vergraben.

Bei Viehseuchen ist, soweit es der Kriegszustand gestattet und die Mil. Veterin. Ord. nicht Festsetzungen für Einzelfälle enthält, unter Zuziehung von Militärveterinären nach dem Reichsgesetze betr. die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen vom 23. 6. 1880 und 1. 5. 1894 zu verfahren.

III. Geruchverbessernde Mittel und deren Anwendung.

21. Außer der Desinfektion werden bei Abortgruben usw. als geruchverbessernd oder -beseitigend sowie zum Abhalten von Ungeziefer (Fliegen usw.) angewandt

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) Eisenbitriol (24 g auf Kopf und Tag), roh oder in Lösung (3 v. H.). Es darf nicht mit Chlorkalk zusammengebracht werden. | |
| b) Torfmull, | } Tägliches, reichliches Auffreuen auf die Kotmassen, bis eine vollständige Schicht des Streumittels entstanden ist. |
| c) Gepulverte Holzohle, | |
| d) Asche, | |
| e) Erde. | |

Außerhalb des Aborts abgesetzter Kot nebst Papier u. dgl. ist mindestens mit Erde zu bedecken.

IV. Vernichtung von Ungeziefer.

22. **Kleiderläuse.** Die Kleider werden strömendem Dampf ausgesetzt und später tüchtig geklopft; die Person wird mit Sublimatlösung abgewaschen und im warmen Bade mit Kali- (Schmier-, grüner) Seife abgerieben.

Kopfläuse. Sorgfältige Reinlichkeit, u. U. Arzneimittel. Waschen mit Sublimatlösung.

Wanzen. Abschlagen des Fußes von Wand und Decken, Lünchen mit Kalk; Ausgießen der Ritzen und Dielen mit einer Lösung von Kali- (Schmier-, grüner) Seife und Kalilauge mit Terpentin. Abschneuern aller Gegenstände des Zimmers mit

dieser Lösung, namentlich aller Fugen der Türen, Fenster usw.; Insektenpulver.

Verwandte Kleidungsstücke, Betten und Matratzen werden durch strömenden Wasserdampf, im Notfalle durch starkes Auskochen gereinigt.

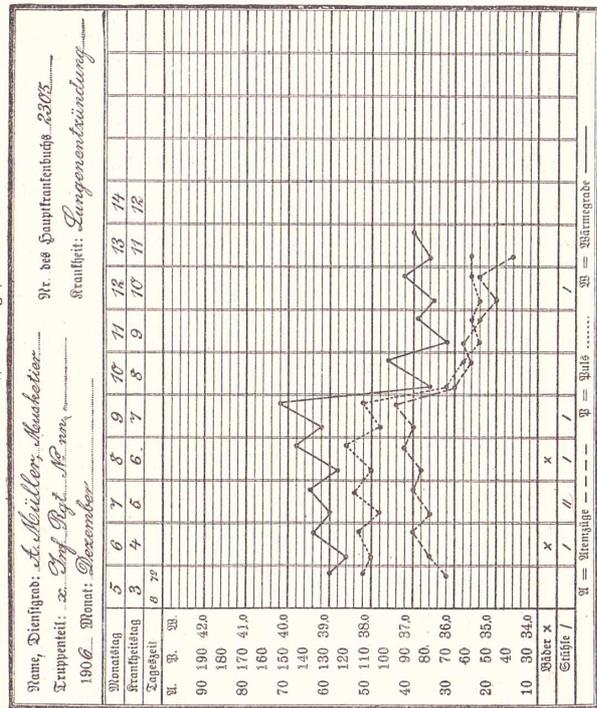
Gute Erfolge in der Vertilgung von Wanzen und ihrer Brut wurden 1912 durch die Entwicklung giftiger Gase aus einem Mittel erzielt, das unter dem Namen *Salphorlose* in den Handel gebracht und ebenso angewendet wird, wie das Formaldehyd, siehe S. 280 i.

Schwaben. Man spritzt abends mit einer Insektenpulver-spritze gleiche Teile Borax und Insektenpulver in Fugen, Ritze, Spalten usw. von Herden, Mauern, Fußböden usw.

Man stellt über Nacht eine aus gleichen Teilen Borax, Insektenpulver und Zuder (oder Kartoffelbrei) zubereitete Mischung in flachen Tellern auf Herden, Öfen usw. auf.

Ratten und Mäuse. Phosphorlatwerge wird haselnuß-groß auf Brot oder Fleisch gestrichen und ausgelegt. Geschlossene Kanäle, Schiffsräume sind mit Generatorgas oder Dämpfen von schwefliger Säure zu durchräuchern.

Siebertafel.
Als Beispiel ausgefüllt.



In der Siebertafel können auch die Angaben über das Körpergewicht des Kranken, die Darmmenge und andere Messungen, was finden. Der Arzt bestimmt darüber. Verfügt die Pflegerin über Karbische, so ist es abends mäßig, die Pulsfärbung, die der Mensch zugeblau zu notieren.

Alphabetisches Sachregister.

- Abreibung 228.
- Absonderungshäuser 173.
- Aberlaß 237.
- Abern 30.
- Alkohol 66, 68.
- Alkoholfreie Getränke 264.
- Alkoholische 49.
- Alkoholvergiftung 151.
- Ansteckende Kranke, Pflege 208.
- " Krankheiten 56, 129.
- Ansteckungsstoffe 129.
- " Vernichtung 279.
- Antiseptik 62.
- Antiseptische Mittel 64.
- Anzeigeflicht 132.
- Apothekendienst 250.
- Apothekengerät 252.
- Armband 234.
- Armtragetapfel 124.
- Arzneiabkochungen 257.
- Arzneiaufuß 257.
- Arzneien, Abgabe 258.
- " Aufbewahrung 251.
- " Eingeben 216.
- " feuergefährliche 219, 223, 225, 248.
- Arzneiflaschen 218, 258.
- Arzneigesäße, Desinfektion 209, 259, 282.
- Arzneilösung 255.
- Arznei- und Verbandmittelauslast 250.
- Ärztlicher Besuch 204.
- Äpfel 62.
- Äther 68.
- Äthernarkose 248.
- Atmung 43.
- " der Kranken 193.
- " künstliche 158.
- Aufheben der Kranken 165.
- Aufschnittwaren 264.
- Aufzeichnungen über Kranke 203.
- Auge 33.
- Augenentzündungen 141.
- Augenhöhle 19.
- Ausbildung 6, 269, 272.
- Aussterungen 175, 199.
- " Desinfektion 283.
- Bachobst 263.
- Bademannen 232.
- Bäder 231.
- Bähungen 236.
- Bakterien 130.
- Bandmaß 197.
- Baracken 173.
- Bau des menschlichen Körpers 11.
- Bauchfell 42.
- Bazillen 130.
- Begleitpersonal 7.
- Bekleidung und Ausrüstung der Krankenpflegerin 8, 277.
- Beföstigung des Pflegepersonals 9, 213, 265.
- Beföstigungsverordnung 206.
- Beföstigungsvorschriften 265.
- Beleuchtung 180.
- Veranschaulichung 151.
- Bestandteile des Körpers 16.
- Bestimmungen über Helferrinnen 269.
- Besuch, ärztlicher 204.
- Besuche 213.
- Betäubung, künstliche 244.
- " örtliche 248.
- Bett 181.
- " Desinfektion 282.
- Bewegungsübungen 225.
- Bindegewebe 17.
- Binden 105.
- " elastische 83.
- Bißwunden 53.

Blasenpflaster 227.
 Blinddarmentzündung 144.
 Bligschlag 154.
 Blut 52.
 Blutbrechen 145.
 Blutegel 238.
 Blutentziehungen 237.
 Blutgefäße 30.
 Blutgeschwür 146.
 Blutstillung 80.
 Blutungen 55, 79, 203.
 = aus der Lunge 159.
 = = Nase 143.
 Blutvergiftung 58.
 Bor säure 65.
 Brand 55.
 Brandbinde Wardeleben'sche 98.
 Brandwunden 97.
 Breiumschläge 230.
 Bruch 146.
 Bürsten zur Antiseptik 67.
 Butter 262.

Chloralkali 280.
 Chloroformnarke 245.
 Cholera 135.

Dampfapparat 258.
 Dampfbad 236.
 Dampfdesinfektion 62, 279.
 Darmlauf 221.
 Darmkanal 45.
 Desinfektion 62, 132, 279.
 Desinfektionsmittel 62, 64, 279.
 Diphterie 137, 225.
 Dörrgemüse 262.
 Douche 235.
 Durchfall 144.
 Durchfließen 188.
 Druckverband 79, 80.

Eier 262.
 Einatmungen 219.
 Eingeweide 40.
 Einspritzungen 225.
 Einreibungen 223.
 Einspritzungen 220, 223.
 Einträufelungen 220.
 Einwicklung, kalte 228.
 Eis 227.

Eisbeutel 121, 227.
 Eisenbahntransport 164.
 Eiterfieber 58.
 Eiterung 55, 57.
 Elektrische Ströme, Verletzungen durch — 154.

Elektrizität 225.
 Emulsion 256.
 Entzündungen 57, 146.
 Epilepsie 145.
 Erbrechen 199, 200.
 = Verauschter 151.
 = von Blut 145.
 = in der Narke 247.
 = Ohnmächtiger 149.
 Erfrierung 99, 157.
 Erhängen 156.
 Ernährung 46, 48.
 Erstichung durch Fremdkörper 151.
 = Gase 154.
 = = andere Ursachen 153.

Ertrinken 156.
 Eisen 207.
 Essigsäure Tonerde 65, 70, 229.

Fallsucht 145.
 Fett 17.
 Feuer zur Desinfektion 62, 279.
 Feuergefährliche Mittel 66, 68, 117, 219, 223, 225, 248, 251.
 Fieber 131.
 Fiebertafel 196, 286.
 Fingergeschwür 146.
 Flanel 104.
 Fleisch 263, 265.
 Fliegen 130, 210, 214, 263.
 Flüssigkeitsmaße 253.
 Formaldehyd oder Formalin 65, 280.

Frostbeulen 99.
 Furunkel 146.
 Fußbad 235.

Gasbeleuchtung 176.
 Gasvergiftungen 154.
 Gaze 104.
 Gebirgsschritt 167, 168.
 Gefühlssinn 35.
 Gehirn 34.

Gehirnerschütterung 147.
 Gehör 36.
 Geistesrankenpflege 210.
 Gelenke 26.
 Gemüse 262.
 Genesende, Pflege 212.
 Genesungsheime 212.
 Genfer Konvention 273.
 Genfer Kreuz, gesetzlicher Schutz 276.

Genickstarre 140.
 Geräte im Krankenzimmer 174.
 Geruchssinn 36.
 Geruchverbessernde Mittel 284.
 Geschmacksinn 36.
 Gesichtssinn 38.
 Getränke, alkoholische 49.
 = Nrien 264.
 = Verabreichung 208.

Gewichte 252.
 Gipsverband 118.
 Gliedmaßen 15, 23.
 = Verbände an den — 127.
 Grippe 138.
 Gummibinden 105.
 Gummigewebe 105.
 Gummischlauch, Aufbewahrung 252.
 Gummischlauch zur Blutstillung 83, 105.

Häckseltissen 120.
 Handbad 234.
 Händereinigung 70, 283.
 Harnentleerung, Hilfe bei — 202.
 Harnwerkzeuge 49.
 Haut 16.
 Hautreinigung 67.
 Heftpflaster, 115, 255.
 Heißluftbad 236.
 Heizung 179.
 Helferinnen 6, 269.
 Hemd (Wechsel) 186.
 Herz 28.
 Herzschlag 194.
 Siebwunden 52.
 Hilfschwestern 6.
 Hitzschlag 152.
 Holzwolle 104.
 Holenträger zur Blutstillung 83.
 Hühnerauge 16.
 Husten 139, 144.

Injektion 62.
 Infektionskrankheiten 129.
 = = = Pflege dabei 208.

Influenza 138.
 Infubation 131.
 Instrumente, Behandlung 241, 252, 259.
 Instrumente, Reinigung 70.
 = Sterilisieren 65, 76.
 Irrigator 66, 221.
 Jodoform 65, 124.
 Jodoformmull 65.
 Jodtinktur 66, 68, 225.

Kaffee 263.
 Kalkmilch 280.
 Kambril 104.
 Karbolsäure 64, 279.
 Kartoffeln 262.
 Kataplasmen 230.
 Kautschutpflaster 116.
 Kehlkopf 42.
 Kleisterverband 120.
 Klostordesinfektion 283.
 Knochen 18.
 Knochenbrüche 86.
 Knorpel 25.
 Knoten 114.
 Kohlenoxydgas 155, 176.
 Kolik 144.
 Kollobium 225.

Kompressen 111, 240.
 Konserven 262, 264.
 Kopf 11.
 Kopfverband 125.
 Körpergewicht 197.
 Körperwärme 195.
 Krankenbeförderung 162.
 Krankengebäude 173.
 Krankenpflege, freiwillige, Wirkungsbereich des Personals 6.
 Krankenpflege im Lazarett 170.
 = Operierter 248.
 Krankenpflegepersonal 6, 170.
 Krankenpflegerin, Ausbildung 6, 269.
 = = = Bekleidung und Ausrüstung 8, 277.
 = = = Eigenschaften 2,

- Krankenpflegerin, Einteilung 6.
 Stellung im Lazarett 4, 170, 259.
 " Bergünstigungen 9.
 " Verschwiegenheit 4, 244.
 " Verwendung 6.
 Krankenstube 173.
 Krankenstube, Desinfektion 281.
 Krankentisch 174, 183.
 Krankentrage 162, 164, 168.
 Krankenunterstützung 204.
 Krankenwachen 171.
 Krankenwage 197.
 Krankenwagen 164.
 Krankenwärter 170.
 Krankheiten, ansteckende 129.
 " andere 141.
 Krankheitserreger 129.
 Kräuterfischen 231.
 Kreislauf 32.
 Kreiswasser 279.
 Kriegskrankenpflege 1, 7.
 Krise 131.
 Küchenbetrieb 265.
 Lagerung der Kranken 183.
 " bei Knochenbruch 91.
 Lagerungsvorrichtungen 120.
 Lazarettgebäude 173.
 Lazarettinhalts 259.
 Lazarettpersonal 4, 170, 259.
 Lebensmittel, Behandlung und Beurteilung 261.
 " Buchführung 266.
 " Untersuchung 264.
 Leber 45.
 Leichen, Desinfektion 283.
 " Fortschaffung 215.
 Leinwand 104.
 Leffüre 213.
 Leuchtgasvergiftung 155, 176.
 Leutoplast 116.
 Lichtbad 236.
 Limonade 264.
 Linniment 256.
 Luftfischen 189.
 Luftraum 173.
 Lufttröhre 42.
 Lüftung 177.
 Luftwärme 178.
 Lungen 42.
 Lungenanwurf 175, 194.
 Lungenblutung 139.
 Lungenentzündung 138.
 Lymphgefäße 33.
 Lysol 65.
 Magen 44.
 Magenkrampf 144.
 Mandelentzündung 143.
 Margarine 262.
 Masern 133.
 Massage 224.
 Maximmilthermometer 8, 197.
 Mehl 262.
 Messungen an Kranken 197.
 Meßgefäße 253.
 Milch 262.
 Milch 46.
 Milchbrand 58.
 Milz 112.
 Moosspappe 104.
 Mull 103.
 Mundhöhle 44.
 Mundspatel 205.
 Musteln 28.
 Nachblutung 55, 203.
 Nachstuhl 201, 283.
 Nahrung der Kranken 205, 260.
 Nährstoffe 47.
 Narose 244.
 Nasenbluten 143.
 Nerven 34.
 Nieren 49.
 Nottragen 164.
 Notverband 59, 77.
 " bei Knochenbruch 89.
 Obst, frisches und gedörrtes 263.
 Obstgetränke 264.
 Ohnmacht 148.
 Ohr 37.
 Ohrenkrankungen 141.
 Operationen 239.
 " Dienst dabei 242.
 " Krankenpflege vor und nach — 248.
 " Vorbereitungen 239.

- Panaritium 146.
 Pabillons 173.
 Pflaster 115, 255.
 Pillen 217, 254.
 Poden 133.
 Preßfüße 102, 111.
 Prüfungen 271.
 Puls 33.
 Pulszählung 194.
 Pulver 217, 253.
 Quetschungen 96.
 Quetschwunden 53.
 Räderbahre 163, 164.
 Reifenbahre 121, 228.
 Reinhaltung der Krankenstube 173.
 Reinigungsmittel 281.
 Rißwunden 53.
 Röntgenstrahlen 87, 95, 97.
 Rückenmark 34.
 Ruhr 135.
 Rumpf 14.
 " Knochen 22.
 Rumpfverband 127.
 Salben 255.
 Salzsäure 65.
 Sammelheizung 179.
 Sandsäcke 121.
 Sanitätshilfsmittel nachweis 102.
 Sauberkeit 3.
 Sauerstoffeinatmung 159, 244.
 Scharlach 133.
 Scheintod 153.
 Schienen 117.
 Schirking 104.
 Schlaf des Kranken 190.
 Schleimhaut 17.
 Schmalz 262.
 Schnittwunden 52.
 Schnupfen 144.
 Schröpfen 237.
 Schußwunden 52.
 Schweben 123.
 Schweiß 16, 131, 192.
 Schwester 6.
 Schwielen 16.
 Schwitzen 193, 236.
 Seife (Schmierseife) 66, 281.
 Seifenspiritus 70.
 Selterswasser 264.
 Senfpapier 226.
 Senfpflaster 226.
 Senfteig 226.
 Sinneswerkzeuge 35.
 Sigbad 234.
 Sodalauge 281.
 Spanisch Fliegenpflaster 227.
 Speichelfluß 200.
 Speigläser 194, 288.
 Speisekammer 261.
 Speisenausgabe 265.
 Speiseröhre 44.
 Spezies 254.
 Sprache 43.
 Spuchnäpfe 174.
 Spülkammer 66.
 Starrkrampf 58.
 Steckbetten 202, 283.
 Sterbende 214.
 Sterilisieren 62, 71.
 Stichwunden 52.
 Stimme 43.
 Streckverband 122.
 Stuhlentleerung 201.
 Stützverbände 120.
 Sublimat 64, 279.
 Tabakrauchen 176.
 Tabletten 217, 254.
 Tee, arzneilicher 254.
 " chinesischer 263.
 Temperaturmessung des Bades 232.
 " " Kranken 195.
 " " Zimmer 178.
 Thermometer 179.
 " für Kranke 195.
 Tod, Eintritt des — 214.
 Todeszeichen 153.
 Tollwut 58.
 Torfmoos 104.
 Transport 161.
 " bei Wundungen 80.
 " " Knochenbruch 90.
 Transportmittel 162.
 Trinken 208.
 Trockene Wärme 230.

- Tropfenzähler 217, 219.
 Tropfflaschen 217.
 Tuberkulose 139.
 Kupfer 114.
 Typhus 134.
- Übergießungen 235.
 Übertragbare Krankheiten 56, 129.
 Umbetten 168, 187.
 Umschläge, feuchtwarme 229.
 = hydropathische 229.
 = kalte 227.
 Ungeziefer 130, 210, 261, 263,
 284.
 Unterlagen, wasserdichte 182.
 Unterleibsbruch 146.
 Unterleibstypus 134.
- Ventilation 177.
 Verband 68, 101, 203.
 Verband bei Knochenbruch 89.
 = Vorbereitungen dazu 124.
 Verbandkasten 124.
 Verbandmittel 102.
 = Abgabe 258.
 = Anlassen 69, 77,
 125, 243.
 = Aufbewahrung 251.
 = gebrauchte 175.
 = Packung 102.
 Verbandmitteltasche der Kranken-
 frage 163.
 Verbandpäckchen 77, 78, 102, 278.
 Verbandstoffe 102.
 = Sterilisieren 76.
 Verbandtücher 112.
 Verbandwatte 103.
 Verbandzeug 8, 241, 278.
 Verbrennung 97.
 Verdauung 46.
 Vereinslazarettanhalt 102.
 Vergiftete Wunden 85.
 Vergiftungen 149.
 Vergünstigungen, staatliche 9.
 Verkehr mit Kranken 3.
 Verletzungen 50.
 Verordnungen, ärztliche 215.
 Verpflegungsbetrieb 260.
 Verrenkungen 94.
- Verschüttung 157.
 Verstauchungen 95.
 Verwendung der Kranken-
 pflegerin 6.
 Vorbereitungen für den ärztlichen
 Besuch 204.
 = Operationen
 239, 248.
 = eigene 70, 242, 283.
 = für Verbände 124.
 Vorratsräume 261.
- Wachdienst 171.
 Wachbuch 204.
 Wanzen 130, 210, 284, 285.
 Wärmflasche 187, 231.
 Wäsche, Ausgabe 297.
 = Betrieb 266.
 = Depot 267.
 = Desinfektion 209, 282.
 = Reinigung 268.
 Wäschewechsel 185, 186.
 Wasserdichter Stoff 105, 124, 252.
 Wasserglasverband 120.
 Wassertücher 189.
 Watte 69, 103.
 Wirtschaftsbetrieb 259.
 Wohntuben, Desinfektion 281.
 Wundbehandlung 58.
 Wunden 50.
 = vergiftete 85.
 Wundheilung 54.
 Wundkrankheiten 56.
 Wundreinigung 63.
 Wundrose 58.
 Wundstarrkrampf 58.
 Wundverband, siehe Verband.
- Zähne 19.
 Zahnkrankheiten 142.
 Zahnpflege 142.
 = Schwerkranker 185.
 Zahnstocher 142.
 Zellgewebsentzündung 57, 146.
 Zellstoff 102.
 Zentralheizung 179.
 Zucker 263.
 Zunge 199.
 Zwerchfell 40.

