



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

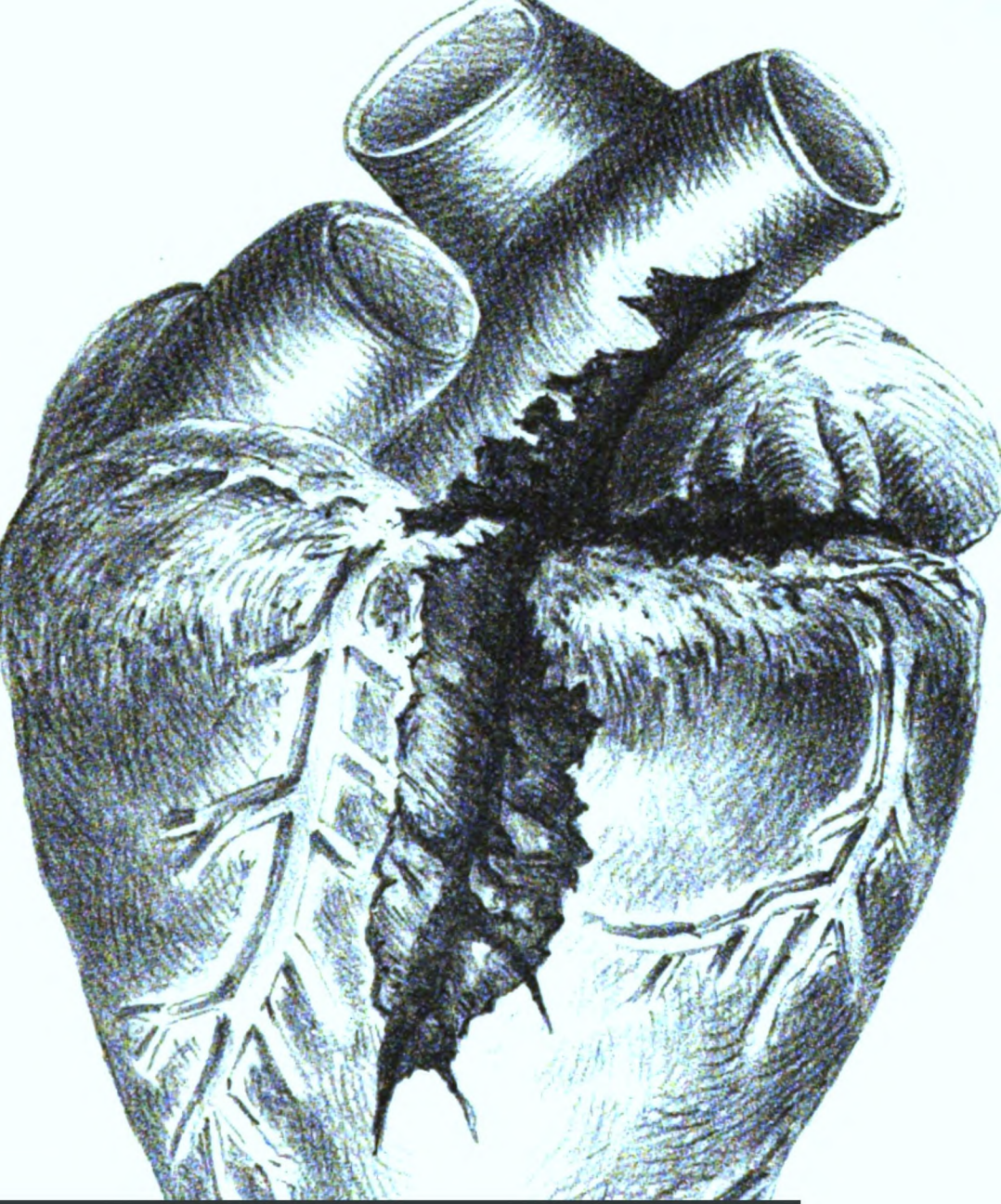
Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.



*Deutsche militairärztliche
Zeitschrift*

E.H.B.
call my eye



J. Deriv.

E.H.B.
call my eye



J. Deriv.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift.

Herausgegeben

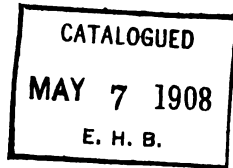
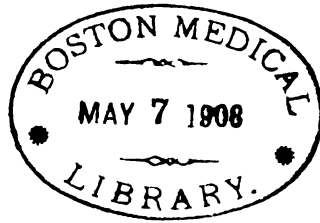
von

Dr. R. Leuthold, und **Dr. G. Lenhartz,**
Generalarzt. Stabsarzt.



16. Jahrgang.

Berlin 1887.
Ernst Siegfried Mittler und Sohn
Königliche Hofbuchhandlung
Kochstrasse 68–70.



Inhalt des sechszehnten Jahrgangs (1887).*)

1. Original-Abhandlungen und Berichte.

	Seite
Rathschläge für die Krankentransport-Kommissionen. Von Oberstabsarzt Dr. Port	1
Ueber einige Dampf-Desinfektionsapparate	9
Die Darmresektion. Von Stabsarzt Dr. Heineken	17. 59. 109
Personalstatistik der aktiven Sanitätsoffiziere der Preussischen Armee	55
Bericht über den Kursus hygienischer Untersuchungen während des Operations- Kursus zu Freiburg i. B. pro 1886. Gehalten von Stabsarzt Dr. Nicolai	57
Asthmakrystalle ohne Asthma. Von Stabsarzt Dr. Pfuhl (Hamburg)	103
Die Selbsterstellung von Unterkunftsräumen für Kriegsverwundete. Von Ober- stabsarzt Dr. Port,	122
Typhus und Ruhr im Lichte der Kriegserfahrungen von 1870/71. Von Ober- stabsarzt Dr. Port	131
Neue Beobachtungen über Gewehrscusswunden. Von Dr. Reger, Stabsarzt des Kadettenhauses zu Potsdam. (Mit 25 Tafeln Abbildungen)	151
Einige Bemerkungen zur Behandlung der croupösen Lungenentzündung. Vor- trag, gehalten am 18. März 1887 in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft von Oscar Fraentzel.	213
Die ärztliche Untersuchung der Militärpflichtigen im Aushebungs-Geschäft. Von Oberstabsarzt Dr. v. Kranz	226
Der militärärztliche Fortbildungs-Kursus für das XII. (Königl. Sächs.) Arme- Korps in dem Winterhalbjahre 1886/87. Von Dr. W. Roth, Generalarzt 1. Kl. und Korpsarzt.	263
Beitrag zur Aetiologie des Abdominaltyphus. Von Dr. Gelau, Stabs- und Abtheilungs-Arzt. (Mit einem Situationsplan)	266
Beiträge zur Typhus-Aetiologie aus Bayern, nebst Bemerkungen über die bezüglichen Erfahrungen aus der Kriegszeit 1870/71.	278
Ueber die Bereitung der Sublimat-Verbandstoffe nach der neuen Beilage 5 der Kriegs-Sanitäts-Ordnung	311
Ein Exerzirknochen im rechten Deltamuskel als Ursache einer Reflexneurose. Von Dr. Düms, Stabsarzt (Leipzig)	321
Ueber die isolirte Luxation des Radiusköpfchens nach vorn. Von Assistenzarzt Dr. Radestock	331

*) Ausführliche Sach- und Personal-Register am Schlusse des VI. und XII. Jahr-
gangs. Der Roth'sche Jahresbericht hat eigenes Register.

	Seite
Die operative Behandlung der traumatischen Epilepsie. Von E. v. Bergmann	361
Ueber Wirbelerkrankungen Erwachsener, namentlich auch von Soldaten, und deren Ursachen. Von Stabsarzt Dr. Horzetzky.	385
Osteomyelitis des Schädels mit folgendem Gehirnbrunn. Von Stabsarzt Dr. Niebergall	443
Bernhard v. Langenbeck. Von Körting	465
Werth der militärischen Ausbildung des Infanteristen für seine körperliche Durchbildung. Von Assistenzarzt Dr. Ostmann	475
Ein Fall von Cyankalium-Vergiftung. Von Stabsarzt Dr. Pfuhl (Hamburg)	482
Neue Erfahrungen über die Ventilation der Krankenwaggons. Von Direktor Rudolf Schmidt	513
Bakteriologisch-chemische Untersuchung eines Militärschiefels. Von Stabsarzt Dr. Pfuhl	524
Der Galvanismus, ein Mittel zur Erkennung von Simulationen im Bereiche des Gehörvermögens. Von Dr. Eichbaum, Assistenzarzt 1. Kl. a. D.	531

II. Referate und Kritiken.

Unterrichtsbuch für Lazarethgehilfen. Herausgegeben von der Medizinal-Abtheilung des Kriegsministeriums	35
Bericht über die Allgemeine Deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens in Berlin 1882—1883. Herausgegeben von P. Börner und nach dessen Tode vollendet von H. Albrecht.	38
Die naturwissenschaftlichen und medizinischen Staatsanstalten Berlins. Die Anstalten der Stadt Berlin für die öffentliche Gesundheitspflege und für den naturwissenschaftlichen Unterricht	40
Antiseptik und Trepanation von Dr. med. K. Seydel, Assistenzarzt 1. Kl. und Privatdozent an der Universität München	41
Die antiseptische Wundbehandlung im Felde bei der russischen Armee	43
Munk und Uffelmann: Die Ernährung des gesunden und kranken Menschen	46
Sanitätsbericht über die Deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71. 6. Band. Die Seuchen 81. 136. 206.	247
Fleischzwieback	86
Lang: Vorlesungen über Pathologie und Therapie der Syphilis	87
Ad. Seeligmüller: Lehrbuch der Krankheiten des Rückenmarks und Gehirns sowie der allgemeinen Neurosen	88
H. Schmidhorn: Die Ursachen der Athembewegungen und ihre Bedeutung für den Kreislauf	89
Schlockow: Der Preussische Physikus	90
1) Thomsen und Oppenheim: Ueber das Vorkommen und die Bedeutung der sensorischen Anästhesie bei Erkrankungen des centralen Nervensystems.	
2) Oppenheim: Weitere Mittheilungen über die sich an Kopfverletzungen und -Erschütterungen (in specie Eisenbahnunfälle) anschliessenden Erkrankungen des Nervensystems. 3) Derselbe: Beiträge zur Pathologie der Tabes. 4) Derselbe: Beiträge zur Pathologie der „multiplen Neuritis“ und Alkohol-Lähmung	91

	Seite
Dr. Lewis A. Sayre: Vorlesungen über orthopädische Chirurgie und Gelenkkrankheiten	93
B. Fromm: Die Zimmergymnastik	94
Das Kaiserliche Gesundheitsamt	142
Nicolaus: Eine neue Methode der Bruchreposition (Spontanreposition) . .	144
Zur Antiseptik auf dem Schlachtfelde von Dr. Th. v. Heydenreich . . .	145
Ueber operative Behandlung der Pleura-Exsudate von Prof. Fraentzel . .	146
Ueber idiopathische Herzvergrößerungen infolge von Erkrankungen des Herz-Nervensystems von Prof. Fraentzel	148
Alphabetische Anordnung der bei der Untersuchung Wehrpflichtiger in Betracht kommenden Fehler etc. Von Dr. Körting	148
Dritter Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. Von Prof. Dr. Uffelmann	149
Alter, H., k. k. Stabsarzt: Die Gebirgs-Doppeltrage mit einer stellbaren Blechschiene	209
Derselbe: Zusammenlegbarer Operationstisch	209
Unterrichtsbuch für freiwillige Krankenpfeleger	250
Beschreibung der Infanterie-Ausrüstung M/87	251
L. Brieger: Ueber Ptomaine	283
Bakteriologische Studien zur Typhus-Aetiologie von Dr. Carl Seitz	288
Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin	290
Seifert und Müller: Taschenbuch der medizinisch-klinischen Diagnostik .	291
Dr. J. Neudoerfer: Die moderne Chirurgie in ihrer Theorie und Praxis .	292
Die typischen Operationen und ihre Uebung an der Leiche mit spezieller Berücksichtigung der topographischen Anatomie, sowie der Bedürfnisse des praktischen und Feldarztes. Von Dr. Emil Rotter, Stabsarzt des Kgl. bayer. Inf.-Leib-Regts.	294
Treves, Friedrich. Darmobstruktion. Ihre Arten sowie ihre Pathologie, Diagnose und Therapie. Deutsch übersetzt von Dr. Pollack	296
Das venerische Geschwür. Vorlesungen über dessen Pathologie und Therapie von Dr. Ed. Lang, k. k. o. ö. Professor und Vorstand der Klinik für Hautkrankheiten und Syphilis an der Universität Innsbruck	298
A. Neisser, Prof., Breslau. Ueber die Ansteckungsfähigkeit der chronischen Gonorrhoe. Vortrag, gehalten in der 58. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Strassburg i. E. 1885	299
Der Mikroorganismus der gonorrhoeischen Schleimhautrekrankungen: Gonococcus —Neisser. Von Dr. E. Bumm	300
Dr. Traugott Kroner: Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage des Uebergangs pathogener Mikroorganismen von Mutter auf Kind	301
Sommer: Beiträge zur Kenntniss der Militärpsychosen	302
Die traumatischen Verletzungen der parenchymatösen Unterleibsorgane (Leber, Milz, Pankreas, Nieren) von Dr. L. Edler, Stabsarzt in Metz	333
Penetrierende Bauchverletzung mit interessantem Obduktionsbefund. Von Oberstabsarzt Dr. Pfeiffer-Stettin	338
Ueber die Prinzipien des zeitgemässen Kriegswundverbandes von Dr. C. Langenbuch, Sanitätsrath und dirigirender Arzt am Lazarus-Krankenhaus zu Berlin	339

	Seite
Osteom im m. extensor cruris quadriceps. Auto-Referat nach einem Vortrage, gehalten am 4. Januar 1887 in der Militärärztlichen Gesellschaft zu Stettin von Stabsarzt Dr. Meinhold-Altamm	340
Astegiano: Knochenneubildungen in den Muskeln	342
Die Typhusepidemie in Triberg in den Jahren 1884 und 1885 vom ätiologischen, klinischen und sanitätspolizeilichen Standpunkte aus bearbeitet von Dr. Hauser, Bezirksarzt, und Dr. Kreglinger, Arzt des Bezirkshospitals in Triberg	342
Handwörterbuch der gesammten Medizin. Herausgegeben von Dr. A. Villaret	382
Gozzi: Transportapparate im Gebirgskriege	383
Bakteriologische Untersuchungen auf einer Reise nach Westindien. Von Dr. Fischer, Marinestabsarzt	448
Dr. Riedel, Stabsarzt: Die Dienstverhältnisse der Königlich Preussischen Militärärzte im Frieden	451
Der wasserdichte Schaftschürstiefel und wasserdichte Schnürschuh als Fussbekleidung für Fuss- und berittene Truppen. Von Dr. Herrmann Alter	451
Franz Müller (Graz): Der Sonnenstich	452
L. Wolffberg: Eine einfache Methode, die quantitative Farbensinnprüfung diagnostisch zu verwerthen	455
Lehrbuch der physikalischen Untersuchungsmethode innerer Krankheiten. Von Hermann Eichhorst, o. ö. Professor	455
Vierter Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. Von Prof. Dr. Uffelmann	456
Archives mensuelles de médecine et de chirurgie pratiques. Von Dr. Stocquart	457
Sept cas de meningite cérébro spinale épidémique. Von M. Garnier . . .	458
Traitement de l'hyperhidrose des pieds par l'acide tartarique. Von Dr. S. Frédériqu	458
Beschreibung einer neuen Eisenbahn-Improvisation von gedeckten Güter-Waggons für den Transport von Kranken oder Verwundeten. Von Regimentsarzt Dr. Gschirhagl	459
Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde	460
Biographisches Lexikon der hervorragenden Aerzte aller Zeiten und Völker von E. Gurlt	460
Lehrbuch der Arzneimittellehre. Von Dr. W. Bernatzik u. Dr. A. E. Vogl	460
Dr. P. G. Unna: „Ichthylol und Resorcin als Repräsentanten der Gruppe reducirender Heilmittel“	461
Neue Untersuchungen betreffend Grösse, Brustumfang und Körpergewicht . .	489
Ueber Kopfverletzungen mit Berücksichtigung ihres Zusammenhanges mit konsekutiver Lungentzündung. Von Stabsarzt Dr. Rochs	495
Die neueren Arzneimittel. Von Dr. Bernhard Fischer	496
Ueber Volksbäder. Von Dr. Oskar Lassar	499
Compendium der gerichtlichen Medizin. Von Dr. Paul Guder	500
Ueber den Gebrauch des Kreosots bei Lungentuberkulose. Von Oscar Fraentzel und von Prof. Dr. Julius Sommerbrodt	500
Vorlesungen über die geschichtliche Entwicklung der Lehre von den Bakterien. Von Stabsarzt Dr. Friedrich Loeffler	501

	Seite
Handbuch der klinischen Mikroskopie. Von Dr. Giulio Bizzozero	502
Dr. Ad. Seeligmüller: Lehrbuch der Krankheiten des Rückenmarks und Gehirns sowie der allgemeinen Neurosen, zweiter Theil	503
E. Maragliano: Sulla patologia e terapia del cholera asiatica	503
Bernardo Luigi: La constatazione dell' epilepsia	504
Arbeiten aus der chirurgischen Klinik der Universität Berlin. Von Dr. Ernst v. Bergmann	505
Fröhlich, Oberstabsarzt 1. Kl.: Militärmedizin	538
Robert: Traité des Manœuvres d'ambulance etc.	541
Pfeiffer (Stettin): Arterienruptur durch Dehnung	543
Hoffa, Alb.: Natur des Milzbrandgiftes	544
Küchenmeister: Finne des bothriocephalus etc.	545
Breitung, Max: Neuere Leichenanstalten	546
Schufeldt: Trepanation bei Epilepsie	548
Oliver: Trepanation bei traumatischer Epilepsie	548
Hygienische Verhältnisse der grösseren Garnisonorte der österreichisch-ungarischen Monarchie. I. Graz	549

III. Mittheilungen.

Aus dem Inhalte der Archives de Médecine et de Pharmacie militaires. Juli bis November 1886	49
Kraepelin, Prof. Dr., Bernhard v. Gudden. Ein Gedenkblatt	52
H. Cohn: Tafel zur Prüfung der Sehschärfe	52
Berliner militärärztliche Gesellschaft. Sitzungsberichte. Leyden: Asthma bronchiale, Krause: Cholecystectomy, Goldscheider: Nerven der Haut und ihre Funktionen, Stechow: Ellenbogen-Verletzung, Jaeckel: Seltene Augenverletzung, Mehlihausen: Ueber die Konstruktion von Isolierzellen für unruhige Geisteskranke, v. Lauer: Festrede, A. Köhler: Gehirnabscess nach Schädelschuss, komplizirte Fraktur des linken Scheitelbeins, Heyse: progressive Muskelatrophie, Sommerbrodt: Bösartige Geschwülste bei Soldaten, Hochstetter: Mikroorganismen im künstlichen Selterwasser, Fraentzel: Kroupöse Lungenentzündung, v. Bergmann: Hirnchirurgie, Loeffler: Sublimat-Verbandstoffe, Dyphtherie-Bacillen, Rochs: Cysten- Operation am Halse, Timann: Neue Infanterie-Ausrüstung, Rochs: Kopf- verletzungen, Lenhartz: Fall von Thomsen'scher Krankheit, Gold- scheider: Ueber Ataxie	53. 95. 210. 254. 304. 351. 554
General-Rapport von den Kranken der Königlich Preussischen Armee, des XII. (Königlich Sächsischen) und des XIII. (Königlich Württembergischen) Armee-Corps, sowie der dem XV. Armee-Korps attachirten Königlich Bayerischen Besatzungs-Brigade 56 (amtliches Bleibatt). 101. 102. 149. 357. 384. 462. 512.	561
Apparat für die Desinfektion chirurgischer Instrumente mit überhitztem Wasserdampf	261
Paul Emil Managra †	310
Giornale medico del R. esercito e della R. marina	346
Aus dem Inhalt der Archives de Médecine et de Pharmacie militaires	347

	Seite
Sanitäts - Offizier - Gesellschaft zu Dresden. W. Roth über Morache: traité d'hygiène militaire, Desinfektionsapparat von Rietschel und Henneberg, Leistungen und Fortschritte etc. im Jahre 1885, Schill: Wesen der Malaria, Sussdorf: neue Infanterieausrüstung und Beilage 5 der K. S. O., Diemer: Nothwendigkeit der Selbsthülfe auf dem Schlachtfelde, Fischer: Bericht über Sektion für Ophthalmologie der 59. Naturforscher Versammlung, Heymann: Augenprüfung in der englischen Armee, Neelsen: Bakterien-Eintheilung	307. 354
Jahresessen des Königlich Sächsischen Sanitäts-Offizierkorps	355
Deutsche Naturforscherversammlung	355
Der VI. Internationale Kongress für Hygiene und Demographie	356
Temperaturkurven-Muster für Militär Lazarethe	462
Ueber den Entdecker des Lanolin	462
Katalog chirurgischer Instrumente der Firma Haertel zu Breslau	462
Das Organ der militärwissenschaftlichen Vereine	508
Vierteljahresschrift über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie der Nahrungs- und Genussmittel, der Gebrauchsgegenstände, sowie der hierher gehörenden Industriezweige	509
Institut Balnéaire de l'armée par M. Lejeune	509
W. Loewenthal, Grundzüge einer Hygiene des Unterrichts	510
Maestrelli. Il vitto del soldato	511
Ken Tanigouti (Tokio): Organisation des japanischen Sanitätskorps auf der Generalstabsreise 1885/86	550
Kameradschaftlicher Verein der Sanitätsoffiziere des Res.-Landw.-Regts. (1. Berlin) No. 35	558
Der VI. internationale Kongress für Hygiene und Demographie in Wien	559
Kalender für 1888	560

IV. Allerhöchste Kabinets-Ordres und Ministerial-Verfügungen.

Amtliches Beiblatt.

Personalien des preussischen und sämtlicher Deutschen Sanitätskorps. Familiennachrichten	3. 9. 16. 26. 37. 51. 72. 81. 95. 115. 119
Meldepflicht bei ansteckenden Krankheiten	1
Beschaffung von Utensilien zur Imprägnirung der Verbandstoffe	1
Requisition von Obermilitärärzten zur Abgabe von Gutachten für Schiedsgerichte	2
Versetzung von Assistenzärzten innerhalb eines Regiments	2
Dienst-Obliegenheiten der Korps-Stabsapotheker	2
Belegung von Lazareth-Baracken	3
Preis für sogenannte 100 ^o / _o Karbolsäure	7
Remunerationen für Lazareth-Köchinnen	7
Zulassung ausländischer Weine bei der Lazarethbeköstigung	7
Beschaffung von Brillen	8
Laternen für Sanitätsdetachements	8
Krankenträger-Unterricht in antiseptischer Wundbehandlung	9

	Seite
Lebensversicherungs-Anstalt für Armee und Marine, Sparkasse	9
Waschen der Drillichanzüge militärischer Krankenwärter	15
Zulage an Lazarethgehülfen und Wärter bei Epidemien	15
Offiziersaspiranten in Militär Lazarethen	15
Verpflegungszulage für Lippspringe	16
Fortbildungskursus für Assistenzärzte	16
Garten-Anlagen bei den Garnison-Lazarethen	23. 35
Fliegenfallen für Lazareth-Krankentuben	24
Füllung der Lazarethgehülfentaschen	25
Nachweisung über alte Leinwand, Charpie, Jute nicht mehr erforderlich	25
Verbandpäckchen, antiseptische, für Offizier und Mannschaften	25
Anlagen und Veränderungen im baulichen Zustande von Lazarethgebäuden	35
Lazarethgehülfen-Unterricht, praktischer, in der Antiseptik etc.	36. 113
Desinfektionseinrichtung für kleinere Lazarethe (Abbildung)	44—51
Anweisung zur Rettung Ertrunkener	57
Kapitalwerth der Lazarethgebäude, Veränderungs-Nachweisung	57
Krankenkost-Verabreichung, Beschaffung von Deckelkörben	58
Unterrichtsbuch für freiwillige Krankenpfeleger, Versand	60
Krankenhosen, Stoffproben von grauer Leinwand	60
Feld-Lazarethaufseher, Ausbildungszeit von Lazarethgehülfen hierzu	61
Krankenlöhnungssätze für überzählige Unteroffiziere	62
Heranziehung von Militärpersonen zu Gemeinde-Abgaben	62—67
Infanterie-Ausrüstung	67
Feldflasche, Preisausschreiben	68
Formations-Aenderungen aus Anlass des Etats 1887/88	70
Freistellen bei der Königl. Landesschule Pforta	70
Seife für Revierkrankentuben	79
Drilllichröcke für Lazarethgehülfen bei äusseren Kranken	79
Handtücher-Etatisirung für äussere Stationen	79
Leder-Pantoffeln für Militär Lazarethe	80
Krankentuben, Einbinden derselben	81
Ofen-Einrichtungen, Beschaffung derselben	87
Badekur-Kosten ehemaliger Militär-Invaliden	88
Apothekengeräthe, Revision der Gewichte und Waagen	88—92
Ersatz und Reparatur künstlicher Glieder etc., für inaktive Mannschaften	92
Neuer Etat an ärztlichem Sanitätsmaterial für Garnisonlazarethe	103—112
Pensions-Erleichterung im Bad Gräfenberg (Dr. Emmel)	113
Hausbriefkasten für wachhabende Aerzte	113
Arbeitsblusen für Lazarethgehülfen	114
Betheiligung der Militärärzte an der ärztlichen Standesvertretung	115
Druckformulare für Truppen und Sanitätsformationen	117
Vaterländische Geschichts- und Unterhaltungsbibliothek	118
Zusammensetzung der Prüfungskommission für die militärärztlichen Prüfungen des Jahres 1888	118
Schiffs-Krankenproviant	119



Die
en
des
rump
an
archi
sie z
kann
den
dem
schäft
den
sich
kären
Sport
to di
Heren
gerun
Es is
erinn

Militärärztliche Zeitschrift.



Redaction:

Dr. **H. Leuthold**, Generalarzt,
Berlin, Taubenstrasse 5,
u. Dr. **G. Senfharth**, Stabsarzt,
Berlin, Kaiser Franz Grenadier-Platz 11/12.

Verlag:

E. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68—70.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 3 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt“. Der Zeitschrift wird das Werk: „Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitäts-Wesens“, herausgegeben vom Generalarzt Dr. Roth, unentgeltlich beigegeben. Bestellung nehmen alle Postämter und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XVI. Jahrgang.

1887.

Heft 1.

Rathschläge für die Krankentransport-Commissionen.

Von Oberstabsarzt Dr. Port.

Die Aufgabe der Krankentransport-Commissionen gehört bekanntlich zu den wichtigsten und verantwortungsvollsten im Feld-Sanitätsdienst. Sie haben den Abfluss des Kranken- und Verwundetenstromes vom Kriegsschauplatze in solcher Regelmässigkeit und Vollständigkeit zu ermöglichen, dass auf letzterem keine Stauung zu Stande kommen kann. Da die Feldlazarethe selbst unter günstigen Verhältnissen nur mit grösster Mühe den an sie zu stellenden Anforderungen gerecht werden können, so muss jede Stockung im Verwundetenabfluss unerträgliche Zustände daselbst erzeugen. An den Transport-Commissionen liegt es zu allermeist, ob sich der Dienst auf dem Kriegsschauplatze glatt oder schwierig gestaltet. Von ihrer Geschäftskennntniss und Thatkraft wird insbesondere auch verlangt, dass sie den plötzlichen Verwundetenandrang nach grossen Schlachten rasch und sicher bewältigen. Es ist dies ohne Zweifel eine der schwierigsten sanitären Leistungen. Obwohl in der K. S. O. der Dienst der Krankentransport-Commissionen in umfassender Weise geschildert und vorgezeichnet ist, so drängt sich doch der Wunsch auf, diesen Dienstzweig mit noch weiteren Garantien gegen Misserfolge und mit weiteren Hilfsmitteln zur Steigerung seiner Leistungsfähigkeit zu umgeben.

Es ist wohl nicht ganz überflüssig, vor Allem an die alte Kriegsregel zu erinnern, dass man sich auf den besten Strick nicht ausschliesslich

verlassen, sondern immer noch einen Reservestrick in Bereitschaft haben solle. Unser modernes Transportwesen, das mit seinen Lazareth-, Hilfs-lazareth- und Krankenzügen fast ausschliesslich auf die Benutzung der Eisenbahnen berechnet ist, überragt durch seine Leistungen den früheren Landtransport so ausserordentlich, dass man sich versucht fühlen könnte, den letzteren ganz ausser Beachtung zu lassen. Eine Transport-Commission, die sich zu solcher Geringschätzung des Landtransportes verleiten liesse, würde sich ihrer Aufgabe wenig gewachsen zeigen. Jede länger dauernde Störung des Bahnbetriebes würde sie in die grösste Verlegenheit versetzen. Die Vorsicht verlangt unbedingt, für einen solchen Fall umfassende Vorkehrungen dahin zu treffen, dass der nothwendig werdende Uebergang zum Landfuhrsystem sich auf dem Kriegsschauplatze nicht durch eine Stockung im Verwundetenabfluss bemerkbar macht, und dass die Kranken auf den Landwagen vollkommen gut untergebracht werden können.

Die betreffenden Vorkehrungen haben hauptsächlich in reichlichster Bereithaltung aller jener Gegenstände zu bestehen, welche zur Ausrüstung der Bauernwagen erforderlich sind. Es wird zweckmässig sein, den Ausrüstungsgegenständen der Bauernwagen eine solche Gestalt zu geben, dass sie auch für die Eisenbahngüterwagen grösstentheils verwendbar sind, so dass also die Vorbereitungen für den Landtransport und für die Krankenzüge auf Eisenbahnen wesentlich auf Eins hinauskommen.

Diese Einrichtungsgegenstände sind mit Ausnahme von Bahren und den dazu gehörigen Fournituren weder bei den staatlichen Depots noch bei den Hilfsvereinen zu erhalten, sie müssen improvisirt werden. Die Krankentransport-Commissionen sollten womöglich aus improvisationskundigen Aerzten zusammengesetzt werden, denn nur diejenigen, welche daran gewöhnt sind, Improvisationsübungen zu leiten, werden das unschätzbare Material von Hilfskräften, das den Krankentransport-Commissionen in den zugetheilten freiwilligen Sanitäts-Colonnen geboten ist, richtig auszunutzen verstehen. So unerwünscht den Mitgliedern der freiwilligen Sanitäts-Colonnen der § 209 der K. S. O. gekommen ist, nach welchem sie von der Verwendung auf dem Schlachtfelde für gewöhnlich ausgeschlossen und wesentlich zum Transportdienst bestimmt sind, so wohlthätig ist diese Bestimmung für die Krankentransport-Commissionen, welche hierdurch eifrige, geweckte und grossentheils handwerkskundige Gehülfen erhalten, wie sie auf anderem Wege gar nicht zu erreichen wären.

Es ist wohl selbstverständlich, dass beim Land- wie beim Eisenbahntransport möglichst jeder Kranke und Verwundete sein ordnungsmässiges

Lager haben sollte. Dieser Grundsatz führt zu einem sehr beträchtlichen Bahrenverbrauch, der nur zum geringeren Theil aus den Depots gedeckt werden kann. An den Formirungsorten der Transporte muss daher die Bahrenfabrikation in grossem Maasstabe eingerichtet werden. Die neu zu fertigenden Bahren müssen sich den Grössenverhältnissen der officiellen Krankentrage ziemlich genau anschliessen und dürfen in der Breite jedenfalls 60 cm nicht überschreiten. Die Bahrengriffe können etwas kürzer ausfallen als dort, mit Rücksicht auf die bessere Unterbringung der Bahren auf den Leiterwagen. Das nicht bewegliche Kopfgestell wird ganz aus Holz gemacht. Der Lagertheil der Bahre wird am besten aus sich durchkreuzenden Blechstreifen von 6—8 cm Breite hergestellt, die im Nothfall aus leeren Conservenbüchsen gewonnen werden können. Die Blechstreifen empfehlen sich wegen ihrer Festigkeit und wegen der leichten Reinigung. Die Bahrenfüsse müssen sehr kurz sein, damit sie beim Aufladen auf die Wagen kein Hinderniss abgeben; auch sollen sie schleifenartig gestaltet sein. Zu jeder Bahre muss ein weicher Strohsack oder eine Matratze angefertigt werden. Auf einem grösseren Leiterwagen von ca. 5 m Länge lassen sich sechs Bahren unterbringen, nämlich zwei auf dem Boden und vier, paarweise gestellt, in der Höhe der oberen Leiterbäume.

Zur Abschwächung der Erschütterungen ist es zweckmässig, die Bahren auf Reisigbündel zu stellen. Die für die Bahren der oberen Etage bestimmten Reisigbündel werden auf Bretter geschnürt, die quer über die oberen Leiterbäume zu liegen kommen (Faschinenbretter). Um diese Bretter unverrückbar befestigen zu können, werden sie auf ihrer unteren Seite mit zwei aufgenagelten Latten versehen, die sich an die Innenseite der Leiterbäume anlegen. Die überragenden Enden der Latten werden an die Leiterbäume festgebunden.

Als Stütze für das Wetterdach werden in Ermangelung gewöhnlicher Reifen fünfeckige Reifen aus Lattenstücken hergestellt, die mit Blechbändern aneinander gefügt sind. Die Füsse der Reifen stecken in Blechschuhen, die an den oberen Leiterbäumen angenagelt werden.

Wenn diese Gegenstände in genügenden Mengen vorrätzig gehalten werden, so dass die Ausrüstung der Wagen keinen Aufenthalt macht, so kann auch mittelst der Landtransporte eine rasche Evacuation erzielt werden. Die Verwundeten werden dabei selbst auf grossen Reisen keinen Schaden nehmen. Bei längeren Transporten ist jedoch noch auf einen besonders wichtigen Gegenstand Rücksicht zu nehmen, nämlich auf die Verpflegung. Da auf Landstrassen Telegraphen in der Regel nicht zur Verfügung stehen, so können die Mahlzeiten nicht vorausbestellt werden,

und es müssen daher die Nahrungsmittel nach der Ankunft an einem grösseren Halteort erst requirirt und zubereitet werden. Die Mahlzeit kann also nur sehr verspätet eingenommen werden, und eine mehrmals im Tage erfolgende Verabreichung von warmer Kost ist beinahe ausgeschlossen.

Diesem Uebelstande lässt sich auf sehr einfache Weise dadurch abhelfen, dass man einen oder mehrere Wagen mitnimmt, auf denen schwedische Kochtöpfe untergebracht sind, also durch Improvisation von Küchenwagen. Die schwedischen Kochtöpfe bestehen aus doppelwandigen, mit Sägespänen ausgefüllten Holzkästen, in deren Innenraum ein Blechgefäss, der Kochkessel, steckt. Die Kochkessel könnten aus zwei aufeinander gesetzten australischen Conservenbüchsen hergestellt werden. Von der oben aufzusetzenden Büchse wird vorher der Boden abgeschmolzen. Dieser Boden wird auf das fertige Gefäss als Deckel unter Einlage eines Leinwandlappens aufgesetzt und dadurch ein so sicherer Verschluss erzielt, dass beim stärksten Schwanken der flüssige Inhalt des Gefässes nicht herausdringt. Die 5 l Wasser, welche ein solcher Kessel fasst, können in 7 Minuten zu lebhaftem Kochen gebracht werden, wenn man den Kessel in einen Ofen hängt, der ganz einfach aus einem Blechcylinder mit einigen Ausschnitten am unteren Rande besteht. Der Ofen wird zuerst mit dürrem Reisig gefüllt und, nachdem letzteres angezündet ist, der Kessel hineingehängt. Indem man von oben zwischen den Wandungen des Kessels und des Ofens noch weiter Reisig nachschiebt, wird die Flamme, die gleichzeitig den Boden und die Seiten des Kessels umspült, mit Leichtigkeit unterhalten. Der Wind kann bei dieser Einrichtung keinen störenden Einfluss auf das Feuer ausüben, und der Ofen bewährt sich bei jeder Witterung als ausgezeichnete Schnellsieder.

Wenn die Krankenwärter Morgens vor der Abfahrt die Kessel mit Fleisch, Gemüse und Wasser gefüllt und das Ganze zum Kochen gebracht haben, so werden die Kessel vom Feuer weg in die doppelwandigen Holzkästen gepackt und diese auf den Küchenwagen untergebracht. Da die Wärme nicht entweichen kann, so werden die Speisen während der Fahrt vollkommen gar und es kann bei dem nächsten grösseren Halt ohne Weiteres abgessert werden. Werden nun sofort frische Speisen zugesetzt, so kann nach dem nachmittägigen Marsch eine warme Abendkost verabreicht werden. Endlich kann durch eine dritte Füllung, die am Abend erfolgt, während der Nacht das Frühstück für den kommenden Morgen fertig werden. Durch diese Improvisation lässt sich also die regelmässigste Verpflegung ermöglichen.

Transport-Colonnen, die in solcher Weise ausgerüstet sind, können

jeder Kritik Stand halten. Gut gelagert, gegen die Witterungseinflüsse geschützt und gut gepflegt, werden sich die Kranken über nichts Erhebliches zu beklagen haben; sie sind fast so gut daran, wie die Verwundeten, die in Lazarethzügen transportirt werden, jedenfalls aber viel besser als die in Krankenzügen Untergebrachten.

Mit den geschilderten Einrichtungen für Landtransporte können nun auch die Krankenzüge auf Eisenbahnen einer wesentlichen Verbesserung zugeführt werden.

Die Krankenzüge, die unter Anderem auch dazu bestimmt sind, den plötzlichen Verwundetenandrang nach grossen Schlachten abzuleiten, sind nach ihrer bisherigen Organisation mit zwei Unvollkommenheiten behaftet, welche darin bestehen, dass sie sich für die eben erwähnte Anforderung als zu schwerfällig erweisen, und dass sie den Verwundeten zu wenig Bequemlichkeit bieten.

Dass sich unser System der geschlossenen Krankenzüge nur bei einem ruhigen Gang des Transportgeschäftes bewähren kann, wird Jedermann klar werden, welcher bedenkt, dass zur Formirung derselben die geeigneten Wagen aus dem Verkehr ausgestossen und auf Nebengeleisen gesammelt werden müssen, während die von den Lazarethen zugeführten Verwundeten unterdessen in grossen Gebäuden in der Nähe des Bahnhofes zu beherbergen sind. Es werden dabei nicht nur Einrichtungen vorausgesetzt, die gewiss nicht immer anzutreffen sein werden, nämlich Rangirgeleise und Unterkunftsräume für die Verwundeten, sondern es wird auch für das Rangiren und Einrichten der Züge ein Zeitaufwand beansprucht, der unter Umständen sehr wenig am Platze ist. Bei starkem Andrang der Verwundeten wird es sich als unabweisbare Nothwendigkeit herausstellen, mit dem System der geschlossenen Krankenzüge zu brechen und zu dem offenen Transportsystem überzugehen.

Eine Verwundeten-Hochfluth kann nicht anders behandelt werden wie jede andere Hochfluth. Vor einem nahenden Hochwasser müssen alle Schleusen geöffnet und alle Stromhindernisse beseitigt werden. Wenn ruhige Wasser es sich geduldig gefallen lassen, dass man sie in Sammelbecken anstaut und von Zeit zu Zeit schubweise daraus ablässt, so lassen sich das wilde Wasser nicht mehr gefallen. Beim Hochwasser wie bei der Verwundeten-Hochfluth führt es zu einer Katastrophe, wenn das Sammelbecken-System nicht rechtzeitig aufgegeben wird.

Das offene Transportsystem besteht ganz einfach darin, dass man die Verwundeten bei ihrer Ankunft auf dem Bahnhofe nicht in Sammelquartiere, sondern gleich in die Eisenbahnwagen verbringt; dass man die letzteren

nicht vorher ausstösst, sondern in den zur Rückfahrt bestimmten Güterzügen belässt und die reinlichsten davon ohne Rücksicht auf nachbarliche Stellung zur Aufnahme des jeweiligen Verwundetenzuganges auswählt; endlich in solcher Beschleunigung des Einladens, dass der Abgang des Zuges dadurch in keiner Weise verzögert wird.

Bei dieser beschleunigten Abfertigung der Verwundeten, die allerdings entsprechende Vorbereitungen voraussetzt, wird es niemals zu einer Stauung kommen können.

Die weitere Unvollkommenheit der Krankenzüge, deren oben gedacht wurde, besteht in der zu geringen Bequemlichkeit für die Verwundeten. Sie müssen entweder sitzen oder werden auf Strohschüttung bezw. Strohsäcken gelagert. Weil sie in dieser Weise einen langen Transport nicht aushalten können, so werden sie auf den Uebernachtungsstationen ausgeladen und in Wagenschuppen oder ähnlichen Gebäuden einquartiert, wo dann auch die Verpflegung und ärztliche Hülfeleistung stattfindet.

Es ist begreiflich, dass sowohl die Verpflegung als die Einquartierung gelegentlich einmal in Wegfall kommen kann, wenn nämlich der Zug wegen einer Betriebsstörung sein Ziel nicht erreicht. Was die Uebernachtungsstellen betrifft, in denen täglich andere Gäste untergebracht werden, so gehören sie bekanntlich zu den grossen Schattenseiten der Kriegsrankenpflege. Wenn sie auch nicht immer zu Infectionsherden für Krankheiten werden, so sind sie doch unter allen Umständen Ungeziefherde, in denen die Kranken keinen erquickenden Schlaf geniessen können.

Alle diese Nachtheile lassen sich mit einem Schlage beseitigen, wenn jedem Kranken eine gepolsterte Bahre und jedem Wagen ein schwedischer Kochapparat nebst Schnellsieder mitgegeben wird. Die Kranken brauchen dann auf den Uebernachtungsstationen nicht ausgeladen zu werden, sondern bleiben in den Wagen, wo sie von den Aerzten eben so gut besorgt werden können, wie in den Wagenschuppen. Wenn die Wärter vor der Abfahrt des Zuges und bei grösseren Halten ihren Kochapparat in Thätigkeit setzen, so können warme Speisen mehrmals im Tage während der Fahrt vertheilt werden. Die Verpflegung wird dann also auch in den Krankenzügen so gut wie in den Lazarethzügen. Die Bahren, von denen drei auf jede Wagenhälfte kommen, werden wie bei den Landfuhrwerken auf Faschinenbretter gestellt, deren Länge womöglich der Breite des Wagens entspricht, und die mit ein paar Stiften am Wagenboden befestigt werden können.

Wenn es die Krankentransport-Commission verstanden hat, alle

erforderlichen Einrichtungsgegenstände in grossen Mengen aufzuspeichern, so kann die Besetzung der Wagen mit einem ausserordentlich geringen Zeitaufwand erfolgen. Es ist ja nichts Anderes erforderlich, als dass die Wagen ausgekehrt, die Faschinenbretter hineingelegt, die Bahren daraufgestellt und die sonst erforderlichen Utensilien (s. weiter unten) hineingebracht werden. Die Wagen würden ganz so, wie es in der K. S. O. für die geschlossenen Krankenzüge vorgeschrieben ist, mit rothen Kreuzen zu markiren sein. Auf den grossen Haltestationen könnten auch noch die Signalflaggen ausgesteckt werden, damit die revidirenden Aerzte die mit Kranken belegten Wagen schon von weitem erkennen.

Wenn auch gewöhnliche Güterzüge, die nur einzelne Krankenwagen enthalten, vielleicht langsamer und unregelmässiger befördert werden, als es bei geschlossenen Krankenzügen der Fall ist, so kann dies bei der guten Unterbringung der Pfleglinge nicht ins Gewicht fallen. Dagegen dürfte das primitive Reinigungsverfahren der Wagen, das blosses Auskehren derselben, ernstlichere Bedenken hervorrufen.

Es muss zugegeben werden, dass dieses Verfahren, das nur zur Beseitigung des augenfälligen Schmutzes dienen kann, gegen etwaige pathogene Pilze vollkommen wirkungslos ist. Gegen diese helfen aber auch die üblichen Desinfectionsverfahren nicht viel. Wenn man einen Wagen noch so reichlich mit heissem Wasser oder Lauge auswäscht oder mit heissem Dampf ausspritzt oder mit Schwefel, Chlor u. dgl. ausgeräuchert, so kann man damit höchstens eine Vernichtung der an den freien Oberflächen haftenden Pilze erzielen. Die Pilze, die in den Ritzen, Spalten und Fugen des Holzwerks unter schützenden Schmutz- und Staubkrusten verborgen sind, bleiben den Desinfectionsmitteln unzugänglich, können aber durch die Erschütterungen des Wagens bei der Fahrt recht leicht lose werden und in das Innere des Wagens gelangen. Will man sich einen sicheren Schutz gegen die Pilzgefahr schaffen, so wird dies am besten dadurch geschehen, dass man mit irgend einem rasch trocknenden Kitt die Fugen verschmiert und dann das ganze Wagen-Innere mit Wasserglasfarbe anstreicht. Fünffach verdünnte Wasserglaslösung wird mit Schlemmkreide oder Zinkoxyd angerührt und damit das Holzwerk mehrfach angestrichen. Der letzte Anstrich wird etwas concentrirter genommen. Die angeklebten Pilze sind natürlich nicht weiter zu fürchten. Der weisse Anstrich giebt dem Wagen-Innern die so erwünschte Helle, dabei trocknet er rasch und hinterlässt keinen Geruch. Die Auswitterungen, die durch das freiwerdende Alkali der Wasserglasfarbe mit der Zeit entstehen würden, können dadurch verhütet werden, dass man den Anstrich mit einem fetten

Lappen überreibt; durch das haftenbleibende Fett wird das Alkali verseift. Zum Verschmieren der Fugen möchte der Wasserglaskitt sich empfehlen: unverdünnte Wasserglaslösung wird mit feinstem Sand oder Kreide, Ziegelmehl, Lehpulver, Zinkoxyd u. dgl. zu einem nicht allzu dicken Brei angerührt und dann etwas Weingeist unter fortgesetztem Rühren zugesetzt, bis das Wasserglas geronnen ist. Man bekommt auf diese Weise eine sehr handliche dem Glaserkitt ähnliche Masse. Wo die Verhältnisse es gestatten, geschlossene Krankenzüge zu benutzen, dürfte die Wasserglasbehandlung der Wagen sehr zu empfehlen sein; beim offenen Transportsystem lässt sie sich nur dann durchführen, wenn vor der Abfahrt des Zuges mehrere Stunden Zeit gegeben sind. Zur bequemeren Mitführung kann man Wasserglas durch Weingeist aus der käuflichen Lösung ausfällen und durch scharfes Trocknen in ein weisses Pulver verwandeln. Zum Gebrauche hat man nur nöthig, etwas davon in Wasser zu lösen.

Die gesammte Einrichtung eines Güterwagens würde aus folgenden Gegenständen zu bestehen haben:

6 Bahren mit Matratzen, Decken	Feldstühle,
und Faschinenbrettern für die	Waschbecken,
Kranken,	Handtücher,
1 Bahre für den Wärter,	Anrichtbrett,
1 Wasserkübel,	Kehrbesen,
1 Nachtkübel,	Handbohrer mit Hacken- oder Ring-
1 Steckbecken,	schrauben,
1 schwedischer Kochapparat,	Leinwandstücke mit rothem Kreuz,
1 Blechcylinder als Schnellsieder	Signalflagge,
7 Menageschirre mit Essbestecken,	Kerzenvorrath,
1 Windsegel,	Holzvorrath,
1 Laterne,	Mundvorrath.

Das Windsegel wird erst während der Fahrt an die geöffnete Wagenthüre befestigt und so gestellt, dass es in die vom Wind nicht bestrichene Wagenhälfte Luft eintreibt.

Beim offenen Transportsystem bildet jeder Güterwagen ein selbstständiges und in sich abgeschlossenes kleines Lazareth, das mitten unter den anderen Güterwagen fortrollt, ohne dass von Seiten der Betriebsleitung irgend welche Rücksicht darauf genommen zu werden braucht. Es ist ganz gleichgültig, ob dasselbe unterwegs hier und da liegen bleibt oder ob es anderen Zügen gelegentlich angehängt wird, oder zu welcher Zeit es auf den Stationen eintrifft, wenn es nur überhaupt in der Richtung

gegen die Heimath zu sich fortbewegt, und wenn nur von Zeit zu Zeit der Wärter Gelegenheit findet, sich mit frischen Lebensmitteln zu versehen. Diese vollkommene Decentralisation ermöglicht neben der raschen Abfuhr der Verwundeten auch eine grosse Vereinfachung im Dienstbetrieb der Transport-Commissionen. Insbesondere werden die telegraphischen und schriftlichen Correspondenzen, sowie die mündlichen Verhandlungen mit anderen Stellen aufs Geringste ermässigt, weil die Mitwirkung fremder Dienstkreise fast ganz in Wegfall kommt. Der glatte und geräuschlose Geschäftsgang beim offenen Transportsystem würde allein hinreichen, den Transport-Commissionen eine Entschädigung zu bieten für die mit der Beschaffung der Improvisationsvorräthe verbundene Mühewaltung. Den vollkommensten Lohn würden sie freilich in dem Bewusstsein finden, den Krankentransport mit Hülfe der Improvisationen auf eine bisher unerreichte Höhe der Vollendung gebracht zu haben.

Ueber einige Dampf-Desinfectionsapparate.

1) Die erste öffentliche Desinfectionsanstalt der Stadt Berlin. Von Dr. P. Guttman und H. Merke. Sonderabdruck aus Eulenberg's Vierteljabrschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen. April 1886.

2) Henneberg's Desinfector in Bezug auf Princip, Construction, Betrieb und Kosten. Berlin. H. S. Hermann.

3) Une étuve à désinfection mobile. Journal d'hygiène No. 543 vom 22. Juni 1886.

4) Heat-disinfecting apparatus. — Apparatus employing steam confined under pressure. The Sanitary Record. London, 15th of February 1886. S. 373.

Seitdem exacte, wissenschaftliche Versuche zu dem Ergebnisse geführt haben, dass der strömende Wasserdampf von mindestens 100° C. bezw. der Temperatur des siedenden Wassers bei genügend langer Einwirkung eine sichere Vernichtung der uns bekannten organisirten Infectionskeime bewirkt, hat sich alsbald in technischen Kreisen dieser verhältnissmässig wenig eingreifenden, die meisten Stoffe (ausgenommen das Leder) nicht schädigenden Desinfectionsmethode lebhaftere Aufmerksamkeit zugewendet. Das Bedürfniss nach einem gasförmigen, nicht benetzenden Desinfectionsmittel ist von jeher nicht nur deshalb in den Vordergrund

getreten, um die meist leicht zu erneuernde Luft inficirter Räume unschädlich zu machen, sondern auch, um gewisse Gebrauchsgegenstände kranker Personen zu desinficiren, welche ohne beträchtlichen Werthverlust eine Durchtränkung oder Befeuchtung mit den wässerigen Lösungen bewährter Desinfectionsmittel nicht gestatten.

Das seit lange als unfehlbar angesehene Chlorgas konnte seiner ätzenden Eigenschaft halber nur als kräftigstes Mittel zur Desinfection der Wände inficirter Räume, bezw. zur Zerstörung in der Luft enthaltener Krankheitskeime benutzt werden, aber kaum je für empfindlichere Objecte Verwendung finden; an dessen Stelle erfreute sich ein Gas von minder ätzenden Eigenschaften, das durch Verbrennen von Schwefel leicht zu erzeugende Gas der schwefligen Säure, einer grossen Beliebtheit, nicht zum Mindesten in militärärztlichen Kreisen, so wenig auch die seiner Zeit gegebene Begründung der desinficirenden Wirksamkeit der schwefligen Säure unserem auf dem Gebiet der Krankheitsätiologie seit Jahren erlangenen Standpunkte entsprach.

Seitdem nach den Ergebnissen neuerer Forschung der falsche Nimbus der schwefligen Säure, mindestens soweit der Einfluss der deutschen hygienischen Wissenschaft reicht, erloschen ist, erwächst jedem Sanitätsbeamten und Sanitätsoffizier die Pflicht, mit der weniger einfachen Anwendungsweise ihres zuverlässigeren Nachfolgers, des bei 100° C. in Gasform übergeführten Wassers, sich vertraut zu machen. Die Eingangs aufgeführten Abhandlungen orientiren über einige in Deutschland, Frankreich und England neuerdings construirte Desinfectionsapparate, soweit sie auf der Wirkung des strömenden bezw. gespannten Wasserdampfs beruhen, und belehren zugleich über mancherlei unerlässliche Cautelen, deren Beachtung allein einen sicheren Erfolg gewährleistet.

In grossem Maasstabe und in sehr beachtenswerther Form ist diese Methode in der ersten öffentlichen städtischen Desinfectionsanstalt zur Geltung gekommen, welche die auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege so thätige Stadt Berlin vor kurzem errichtet hat. Aus dem in einem besonderen Kesselhause befindlichen Dampfkessel tritt hier unter starker Spannung überhitztes Wassergas in eine durchlöchernte, kupferne Röhre und strömt aus dieser in einen vorher erwärmten Raum, in dem die zu desinficirenden Gegenstände sich befinden. Die Vorwärmung wird ebenfalls durch Dampf, der dazu in geschlossenen, eisernen Röhren circulirt, bewirkt. Da der Abschluss des Desinfectionsraumes nach aussen kein der gesteigerten Spannung des eintretenden Dampfes entsprechender, d. h. dampfdicht hermetischer ist, müssen die Druckdifferenzen

zwischen Innenraum und Aussenluft sich alsbald mehr oder weniger vollständig ausgleichen, und entfaltet also im Wesentlichen nicht der gespannte, sondern der strömende Wasserdampf in der Anstalt seine desinficirende Kraft mit dem Vortheil jedoch, dass der unter hohem Druck stetig nachströmende Dampf in besonders rascher und vollständiger Weise den Desinfectionsraum und die darin befindlichen, vorher durchwärmten Objecte durchdringt.

Die Einzelheiten der interessanten Anstalt, deren Desinfectionsmethode sich bei vielen von O. Schimmel u. Co. in Chemnitz construirten Apparaten*) und in grösserem Maasstabe in dem Berliner Barackenlazareth zu Moabit bereits bewährt hat, sind allen Besuchern der diesjährigen Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in der Festschrift der Stadt Berlin (S. 174 ff.) übersichtlich geschildert. Ein 4,5 cbm Rauminhalt fassender eiserner Wagen, an den Seiten nur durch leinene Vorhänge geschlossen, wird nach Aufnahme der inficirten Kleidungsstücke, Betten, Matratzen etc. auf Schienen in den eigentlichen Desinfectionsraum, einen doppelwandigen, eisernen Kasten geschoben, dessen Eingangsöffnung hinter dem Wagen durch doppelte eiserne Thüren geschlossen wird. Auf dem Boden des Kastens liegen zwei Reihen gusseiserner, gerippter Heizrohre, in denen der im Kesselhause erzeugte Dampf circulirt. Nachdem auf diese Weise eine trockene Vorwärmung des gleichzeitig durch eine grosse untere und kleine obere Oeffnung ventilirten Raumes erreicht ist, werden die Ventilationsöffnungen durch Klappen geschlossen, und nunmehr der erhitze Dampf in das mit seitlichen Löchern versehene, den Boden des Desinfectionsraums schlangenartig durchwindende Kupferrohr geleitet, von dem aus das heisse Wassergas alsbald den gesammten Raum erfüllt. Sobald nach 30 bis 40 Minuten der Dampf seine Schuldigkeit gethan, der Desinfectionsprocess beendet ist, wird nach nochmaliger Ventilation durch trockene heisse Luft am anderen Ende des doppelwandigen Kastens eine zweite Thüre geöffnet, durch die der Wagen den Desinfectionsraum verlässt, um an der entgegengesetzten Seite des Gebäudes, fern von der Einladestelle, durch besondere Beamte wieder entladen zu werden.

In ähnlicher Weise wie für diese Berliner Anstalt sind alle anderen Desinfectionsapparate aus der Maschinenfabrik von Oscar Schimmel u. Co. hergestellt, die Construction derselben erhellt aus einer diesem Hefte der Zeitschrift beigefügten Abbildung. Ein Unterschied bei neueren

*) Vergl. u. A. Boerner, Bericht über die erste allgemeine deutsche Ausstellung für Hygiene etc. in Berlin. Bd. II, S. 212.

Apparaten besteht darin, dass der Wagen mit den Objecten nach beendigtem Desinfectionsprocess nicht durch die Eingangsthüre, sondern an dem derselben gegenüberliegenden Ende des Desinfectionsraumes hinausgeschoben werden kann, so dass die Entladung nicht an derselben Stelle stattfindet, an der die Beschickung mit den inficirten Gegenständen geschah. Das Abzugsrohr für den Dampf mit der (durchbohrten) Drosselklappe befindet sich bei den neueren Apparaten nicht (wie auf der Abbildung) an der Seitenwand, sondern in der oberen Decke. Betten werden jetzt zweckmässig in besonderen, mit Drillich überzogenen Hürden der Desinfection unterworfen.

Während bei allen derartigen Anlagen nach Schimmel'scher Construction die desinficirenden Wasserdämpfe in einem eigenen, den gesetzlichen Bestimmungen über Dampfkessel unterworfenen Kesselhause erzeugt werden, richteten sich von anderer Seite die Bemühungen der Techniker darauf, einen praktisch brauchbaren Dampf-Desinfectionsapparat zu construiren, ohne zur Erzeugung der Dämpfe eines nach dem Gesetze concessionspflichtigen Dampfkessels in besonderer Anlage zu bedürfen. Das Urbild eines solchen Apparats war in dem bekannten Dampf-Sterilisationscylinder*) gegeben, in welchem R. Koch in Gemeinschaft mit Gaffky und Loeffler die grundlegenden Versuche über die desinficirende Wirkung des strömenden Wasserdampfes angestellt hatte. Der in den Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte geschilderte (Bd. I. S. 335), später verbesserte Apparat besteht aus einem Cylinder von starkem Weissblech, der zum Schutze gegen Wärmeverluste mit einem Mantel von Filz oder Asbest umgeben ist. Im Innern befindet sich im unteren Drittel ein Rost, der Raum unter demselben — mit Wasserstandszeiger versehen — wird zu $\frac{3}{4}$ mit Wasser gefüllt, welches durch Unterstellen von Gasflammen leicht ins Sieden gebracht werden kann. Als oberer Verschluss des Cylinders dient ein Helm mit Filzüberzug, der nicht hermetisch schliesst, so dass an den undichten Stellen der Dampf entweichen kann. Im Helme ist ein Thermometer angebracht.

*) Diesem für den Gebrauch im Laboratorium bestimmten Sterilisationscylinder entspricht möglichst genau der neuerdings nach den Angaben von Prof. Flügge für die Stadt Göttingen gebaute Desinfectionsapparat, welcher sich vor allen bisher bekannt gewordenen durch relativ grosse Billigkeit auszeichnet. Der gegen Wärmeverlust schützende Mantel besteht hier statt aus Filz oder Asbest aus einer Lage Kieselgur. (Vergl. Bericht über die 3. Sitzung der XIII. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau.)

Das Bestreben Berliner Techniker, einen analogen für umfangreiche Objecte brauchbaren Apparat herzustellen, führte zu der Construction des Henneberg'schen Desinfectors, dessen eingehendere, nochmalige Erwähnung in dieser Zeitschrift*) sich dadurch rechtfertigt, dass durch kriegsministeriellen Erlass vom 7. Juni 1886 die Beschaffung eines solchen Apparats den unterstellten Behörden für den Bedarfsfall anempfohlen ist. Derselbe kann nicht nur in unbewohnten und bewohnten Räumen stationär errichtet, sondern auch einschl. des Wasserkessels transportabel geliefert werden und unterscheidet sich durch seine Verwendbarkeit an allen Orten, sowie auch durch geringeren Verbrauch von Heizmaterial wesentlich von den einer besonderen Dampfkesselanlage bedürftigen Schimmel-schen Apparaten. Die Dampferzeugung geschieht durch Heizung mit directer Feuerung in einem mit Wasserstandsmesser versehenen, leicht nachzufüllenden, gusseisernen Wasserkessel, dessen Wände zur Vergrößerung der Heizfläche nach innen vorspringende Rippen haben. Den Desinfectionsraum bildet ein oben geschlossener, unten offener, senkrechter Cylinder mit doppelter Wandung und dazwischen befindlichem Isolirmaterial, welcher mit dem unteren Ende auf den wagerecht umgebogenen, rinnenförmigen, mit Wasser gefüllten Rand des Kessels passt, so dass er in Folge des Wasserverschlusses diesem luftdicht aufsitzt. Zur Aufnahme eines mit den Desinfectionsobjecten anzufüllenden Behälters ist dieser Cylinder — nachdem er mittelst Excentrikvorrichtung angehoben — um eine mittlere horizontale Axe drehbar und kann bei wagerechter Stellung des Cylinders ein Drahtkorb mit den inficirten Objecten bequem hineingeschoben werden. Gegen den Wasserkessel ist der Desinfectionsraum durch ein siebartiges Gitter abgesperrt. Das Ablassrohr für den Dampf an der oberen Decke des Cylinders enthält eine trompetenartige Erweiterung zur Aufnahme des Thermometers, welches die Temperatur des ausströmenden bzw. den Raum erfüllenden Dampfes zu controliren gestattet. (Vergl. hierzu die Abbildung auf der zweiten Seite des diesem Hefte beiliegenden Prospectes von Henneberg u. Rietschel.) Der Gang des Betriebes gestaltet sich derart, dass zunächst der gefüllte Wasserkessel geheizt wird, bis das Thermometer 100° C. zeigt, alsdann wird der mit Kleidern gefüllte Drahtkorb (bei grösseren Apparaten ein Wagen) in den Cylinder eingeführt und eine bestimmte Zeit der Einwirkung des strömenden Wasserdampfes ausgesetzt, während ein Wärter, das Feuer und den Wasserstand regulirend, bemüht ist, das Thermometer stets auf 100° zu erhalten.

*) Vergl. auch Heft 8 S. 403, XV. Jahrgang 1886 dieser Zeitschrift.

Nach Beendigung des eigentlichen Desinfectionsverfahrens wird der Dampf umgeschaltet, d. h. aus dem Kessel ins Freie geleitet, dabei soll gleichzeitig, indem man durch eine seitliche Oeffnung trockene Luft in den Cylinder treten lässt, die Feuchtigkeit von den Objecten abgesaugt werden. Nachdem dann der Korb mit den Objecten aus dem Apparat herausgenommen ist, kann sofort ein zweiter, frisch gefüllter Korb eingesetzt und so der Betrieb continuirlich gestaltet werden. Selbstverständlich wird die Entleerung des Korbes stets seitens anderer Personen und an einem andern Orte, wie die Füllung des Korbes mit inficirtem Material, geschehen müssen. Was die Dauer der Einwirkung des strömenden Wasserdampfes betrifft, so hängt dieselbe wesentlich von der Beschaffenheit der Objecte, deren Umfang und Feuchtigkeitsgehalt ab; die Gesamtdauer des Processes muss in jedem einzelnen Falle nach der Schnelligkeit, mit der das heisse Wassergas die Objecte durchdringt, bemessen werden. Hierzu dient das in die Mitte des umfangreichsten, event. feuchtesten Packets einzulegende, sog. elektrische Thermometer, dessen Quecksilbersäule bei 100° einen metallischen Contact zwischen den beiden Polen einer galvanischen Kette herstellt und dadurch ausserhalb des Apparats eine elektrische Glocke in Bewegung setzt. Dies Signal kündigt also an, dass Dampf von 100° C. ins Innere der Objecte eingedrungen ist, somit überall eine thatsächlich desinficirende Wirkung begonnen hat.

In Ermangelung eines elektrischen Thermometers kann ein in das Innere der Objecte eingelegtes Maximalthermometer uns nachträglich darüber vergewissern, dass die erforderliche Temperatur im Innern erreicht wurde; den endgültigen Beweis der erfolgreichen Desinfection liefert die gelungene Sterilisation gewisser bacillenhaltiger und sporenhaltiger Präparate, eine Probe der Wirksamkeit des Apparats, die bei einiger Uebung in bacterioskopischen Untersuchungen nicht unterlassen werden sollte.

Die classischen Arbeiten über Desinfection von R. Koch, Wolffhügel, Gaffky, Loeffler sowie die über die practische Brauchbarkeit einiger Desinfectionsapparate angestellten Versuche von M. Wolff (Virchow's Archiv Bd. 102 S. 81) belehren uns über die Details des dabei einzuschlagenden Verfahrens.

Einfacher noch als der Henneberg'sche ist ein transportabler Desinfector (*étuve à désinfection mobile*) construirt, den kürzlich Dr. Paul Gibier der Pariser académie de médecine vorgelegt hat. Dieser Apparat ist in vier Theile zerlegbar, leicht auseinanderzunehmen und zusammenzusetzen und kann auf diese Weise sogar ohne grosse Mühe in ein

Krankenzimmer gebracht werden. Die Basis des Apparats bildet ein kleiner, eiserner, durch eine Person leicht transportabler Herd, dessen Rauchrohr in den Camin oder den Zimmerofen geleitet werden kann. Unmittelbar damit verbunden ist der Wasserkessel zur Entwicklung der desinfectirenden Dämpfe, welcher ein leicht zugängliches Abflussrohr zur sofortigen Entfernung allen Wassers nach Beendigung des Verfahrens hat, damit zum Schlusse trockene, warme Luft nachwirken kann. Eine durchlöchernte Scheidewand trennt den Wasserkessel von dem Desinfectionsraum, dessen Wände aus drei in einander passenden, hermetisch zu vereinigenden Segmenten bestehen. Das oberste Segment mit dem abschliessenden Deckel hat ein Loch zur Aufnahme des Thermometers und ein zweites für das Dampfableitungsrohr, welches ebenfalls in den Zimmerofen bezw. Camin geführt wird. Der aus galvanisirtem Eisenblech gefertigte, auswendig mit Filz bekleidete, obere Theil des Apparates hat an den Innenwänden hölzerne Stäbe, um die Berührung der Betten etc. mit dem feuchten Eisen zu verhüten. Mit der Empfehlung dieses Apparates tritt übrigens der Verfertiger desselben der in Frankreich bisher sehr verbreiteten Ansicht entgegen, dass eine wirksame Desinfection nur durch gespannte Dämpfe von mehr als 100° C. erzielt werden könne. Seine mit pathogenen Bacterien verschiedener Art, u. a. mit Cholera-, Typhus-, Milzbrand- und Septicämie-Mikroben angestellten Versuche haben ihm bei zweistündiger Einwirkung der Dämpfe seines Apparates vollständige Sterilisation der im Innern der Federbetten aufbewahrten Proben ergeben; er verwirft daher die Anwendung der in Frankreich bisher üblichen, kostbaren, weil auf einen Druck von mehreren Atmosphären berechneten Dampf-Desinfectionsapparate als überflüssig (vergleiche die Schilderung bisher gebräuchlicher französischer Desinfectionsapparate mittelst Wasserdampfes in der *Revue d'hygiène et de police sanitaire* 1885. S. 731. 828).

Die in England construirten Dampf-Desinfectionsapparate entnehmen, soweit bekannt, den Dampf einer besonderen Kesselanlage und lassen ihn unter starkem Druck in den dampfdicht abgeschlossenen Desinfectionsraum strömen, so dass dabei thatsächlich gespannter Dampf seine Wirkung entfaltet. Bei dem ältesten und bekanntesten derartigen englischen Apparate, dem schon 1881 patentirten von Washington Lyon, wird das System der Vorwärmung des Desinfectionsraumes durch heisse Luft befolgt, welches oben bei der Berliner städtischen Anstalt erwähnt ist. Diese Vorwärmung der zu desinfectirenden Objecte und die Nachventilation mit heisser Luft hat wahrscheinlich den nicht zu unterschätzenden Vortheil,

dass eine Durchfeuchtung der Objecte bei Einwirkung des heissen Wassergases vermieden wird, da die hohe Temperatur im Innern jede Condensation des Gases zu wahrnehmbarer Feuchtigkeit ausschliesst, was namentlich für Federbetten von Werth ist.

Im Anschluss an die erwähnten Dampf-Desinfectionsapparate sei hier eine Vorschrift über die Ausführung und die Improvisation derartiger Desinfectionseinrichtungen in Erinnerung gebracht, welche im Jahre 1884 von einer in Berlin tagenden Sachverständigen-Commission gegeben wurde.

Dieselbe hat im Deutschen Reiche in die seitens mehrerer Landesbehörden erlassenen Instructionen zur Vornahme der Desinfectionen Aufnahme gefunden und ist auch neuerdings in der österreichisch-ungarischen durch den dortigen obersten Sanitätsrath verfassten Cholera-Instruction vom 5. August 1886 beachtet. Die Vorschrift, welche hier der Vollständigkeit halber wiederholt sei, lautet nach der auch in Armeekreisen veröffentlichten preussischen Instruction:*)

„Zur Ausführung der Desinfection mittelst heisser Wasserdämpfe sind nur solche Apparate geeignet, in welchen ein fortwährendes Durchströmen von heissen Wasserdämpfen durch den Desinfectionsraum stattfindet, und bei welchen die Temperatur der Wasserdämpfe im Desinfectionsraume überall mindestens 100° C. beträgt. Diese Bedingung wird erfüllt, wenn ein in die Oeffnung, durch welche der Dampf den Apparat wieder verlässt, gebrachtes Thermometer die Temperatur von 100° C. erreicht.

Die Zeit, während welcher die zu desinfectirenden Gegenstände den heissen Wasserdämpfen ausgesetzt werden, darf bei leicht zu durchdringenden Gegenständen, z. B. Kleidern, nicht weniger als eine Stunde, bei schwer zu durchdringenden Gegenständen nicht weniger als zwei Stunden betragen. Hierbei ist die Zeit nicht mitgerechnet, welche vergeht, bis der Dampf, welcher aus dem Desinfectionsraume ausströmt, die Temperatur von 100° C. erreicht hat.

Der Wasserdampf wird am besten in einem Dampfkessel entwickelt und mittelst einer Röhre in den Desinfectionsraum unten eingeleitet, um ihn oben durch eine Oeffnung, nicht grösser als die Zuleitungsröhre, abströmen zu lassen.

Wo ein Dampfkessel fehlt, kann ein grösserer Waschkessel dienen, über den man ein Holzfass als Desinfectionsraum stürzt, dessen unterer Boden herausgenommen ist, und dessen oberer Boden zum Ausströmen des Dampfes eine runde Oeffnung hat, in welche ein Thermometer ein-

*) Vergl. diese Zeitschrift Jahrg. 1884 Heft 9. Aml. Beiblatt S. 65.

gesetzt werden kann. Die zu desinficirenden Gegenstände sind in das Fass zu legen, und deren Herabfallen in den Kessel durch Schnüre oder Hürden oder auf eine andere Weise zu verhindern. Ein solches Fass muss möglichst dicht auf dem Rande des Waschkessels aufsitzen.“

Es darf hinzugefügt werden, dass da, wo die Dämpfe von kochendem Wasser nicht so vor Abkühlung geschützt werden können, dass sie im Desinfectionsraume überall ihre Wärme von 100° C. behalten, man durch die Verwendung von Salzlösungen -- die bei mehr als 100° C. sieden — die Dampftemperatur erhöhen kann, so dass der Wärmeverlust dieselbe nicht unter 100° herabgehen lässt. Bei den praktischen Desinfectionsarbeiten darf ferner nicht ausser Acht gelassen werden, dass barometrische Schwankungen eine Veränderung der Siedetemperatur bedingen. Beispielsweise siedet bei einem Barometerstande von 707 mm (wie u. A. oft in München, Annaberg i. S.) das Wasser bei 98° C.; unter solchen Umständen kann selbstverständlich auch von den aus reinem Wasser (bei einfachem Atmosphärendruck) sich entwickelnden Dämpfen eine höhere Temperatur nicht beansprucht werden.

Man sei sich endlich darüber klar, dass sichtbarer Wasserdampf, d. h. das zu feinsten Bläschen condensirte Wassergas, keine genügend desinficirenden Eigenschaften mehr entwickelt; nur das farblos durchsichtige, d. h. für uns unsichtbare Wassergas hat diejenige Temperatur bezw. physikalische Eigenschaft, von welcher wir bei ausreichend langer Einwirkung auf Infectionskeime eine sichere Vernichtung der Lebensfähigkeit erwarten dürfen.

Rs.

Die Darmresection.

Von Stabsarzt Dr. Helneken.*)

Dem gewaltigen Umschwunge, welchen die Einführung der antiseptischen Methode auf allen Gebieten der Chirurgie hervorgebracht hat, verdanken wir auch die Neubelebung und Weiterentwicklung eines in den letzten Decennien fast ganz in Vergessenheit gerathenen, sehr wichtigen Gliedes in der Reihe der operativen Mittel, der Darmresection mit nachfolgender Wiederherstellung der Continuität des Intestinalcanales durch die Naht. Nachdem die schönen Erfolge bei den intraperitonealen Operationen, speciell bei denen an den weiblichen Sexualorganen gezeigt hatten, was sich unter dem Schutze des antiseptischen Verfahrens selbst in den sonst so gefürchteten Regionen der Bauchhöhle erreichen lässt,

*) September 1886.

wurde auch die Aufmerksamkeit wieder auf die Eingriffe am Darmcanal, welche bisher als sehr unsicher, gefährlich und nur durch die Dringlichkeit der Verhältnisse entschuldbar gegolten hatten, hingelenkt und die Resection desselben zu einer Tagesfrage, welcher sich das allgemeine Interesse zuwandte. Das Fundament für ihre weitere Entwicklung bildeten zahlreiche, der neuen Bewegung entsprungene experimentelle Studien, welche theils die Ausführbarkeit und Gefährlosigkeit gewisser chirurgischer Eingriffe am Verdauungsapparat direct nachgewiesen (Billroth, Gussenbauer und v. Winiwarter, Czerny, Kaiser u. A.), theils über einzelne bei den intraperitonealen Operationen vorkommende besonders wichtige Fragen und Ereignisse, wie über das Verhalten fremder Körper, speciell des Nahtmaterials in der Bauchhöhle (Hallwachs, Tillmanns, Rosenberger) Aufklärung verbreitet hatten. Von grosser Wichtigkeit waren auch die von Litten mit Hülfe Cohnheim's angestellten Untersuchungen über die Ernährungsverhältnisse des Darmes, in welchen der Nachweis geführt wurde, dass die art. mesar. sup. zwar nicht anatomisch aber doch functionell als Endarterie zu betrachten ist, da Unterbindung des Stammes Gangrån des Darmes herbeiführt und selbst der Verschluss einzelner Aeste einen auf das Gebiet derselben beschränkten hämorrhagischen Infarct hervorruft. Ein wesentliches Förderungsmittel waren ferner Wegner's allgemein bekannte chirurgische Bemerkungen über die Peritonealhöhle, in welchen er experimentell zu beweisen suchte, dass bei einem grossen Theile der intraperitonealen Operationen der Wärmeverlust, welchen die mit der Eröffnung der Bauchhöhle nothwendig verbundene Abkühlung bedingt, zum Theil allein die unter dem Namen Shok zusammengefassten Collapserscheinungen zur Folge hat. Wenn nun auch neuere Beobachtungen gezeigt haben, dass bei diesen Vorgängen andere Factoren eine Rolle spielen und der Wärmeverlust nur als begünstigendes Moment betrachtet werden muss, so gebührte doch Wegner das Verdienst, überhaupt auf diese Schädlichkeit und auf die Nothwendigkeit ihrer Abwehr aufmerksam gemacht zu haben. Noch höhere Würdigung verdiente aber der in dem zweiten Theile seiner Arbeit geführte Nachweis von der Widerstandsfähigkeit des Bauchfells gegen die atmosphärische Luft, weil erst hierdurch die noch immer bestehende Scheu vor den intraperitonealen Eingriffen beseitigt und das Vertrauen der Chirurgen zu denselben gehoben wurde. Als nun gegen Ende des vorigen Jahrzehntes die ersten Versuche mit der Darmresection angestellt wurden, waren die Resultate zwar zum Theil schon recht günstige, doch erwies es sich bei der praktischen Bethätigung als ein

grosser Uebelstand, dass in Betreff der Wiedervereinigung der getrennten Darmenden, des Schwerpunktes des ganzen Eingriffes, noch grosse Unsicherheit und Unklarheit herrschten. Von den vielen und verschiedenartigen Nahtmethoden, welche sich im Laufe der Zeit entwickelt hatten und heutigen Tages zum grössten Theil nur noch historisches Interesse besitzen, concurrirten bei Beginn der neuen Periode vier miteinander, die Lembert'sche (1826) Naht, das Jobert-Rambdohr'sche Invaginations-Verfahren (1827), die Gussenbauer'sche Achternaht und schliesslich die von Czerny erfundene doppelreihige Naht, welche beiden letzteren auf dem Princip des Lembert'schen Verfahrens beruhten. Zur Anwendung gelangt waren fast ausschliesslich nur die erste und die beiden letzten Methoden. Jede derselben hatte nun anfangs neben einzelnen gelungenen Resultaten auch grosse Misserfolge zu verzeichnen und wurde deshalb, da man letztere auf Rechnung des Verfahrens selbst setzte, während dieselben, wie sich später ergeben wird, auf Irrthümern bei Stellung der Diagnose beruhten, von verschiedenen Seiten (Baum, Küster, Juillard u. A.) die Frage aufgeworfen, ob nicht doch die Invaginations-Methode, trotzdem deren Leistungsfähigkeit sehr fraglich, ihre in der leicht möglichen Verwechslung des centralen mit dem peripherischen Ende begründete Gefährlichkeit aber allgemein bekannt war, vorzuziehen sei. In der Praxis war dieselbe, wie Madelung nachgewiesen hat, überhaupt nur erst viermal zur Ausführung gekommen, zweimal von Jobert selbst und je einmal von Madelung und von Juillard, und konnte nur bei den beiden letzteren ein Erfolg sicher constatirt werden. Dieser Unsicherheit in der Beurtheilung der einzelnen Methoden machten die 1881 ziemlich gleichzeitig erschienenen Veröffentlichungen von Madelung*) und Rydygier**) definitiv ein Ende, indem dieselben die Unhaltbarkeit der Jobert-Rambdohr'schen Invagination klar und deutlich nachwiesen.

Beide hatten Versuche über das Verhalten des Darmes gegen die Ablösung vom Mesenterium, ohne welche die Invagination nicht ausführbar ist, angestellt und dabei constatirt, dass die geringste Abtrennung desselben eine Unterbrechung der Blutzufuhr und dadurch Necrose des Theiles herbeiführt. In Widerspruch damit schienen allerdings die Erfahrungen Madelung's selber und Juillard's zu stehen, welche, wie bereits erwähnt, sich jener Methode mit Erfolg bedient hatten, auch lagen zwei Beobachtungen von Olshausen und Mericke vor, nach

*) Arch. f. klin. Chir. Band XXVII. Heft 2. S. 277.

**) Berl. klin. Wochenschrift 1881. No. 41—43 und ibid. 1882 No. 38.

welchen bei intraperitonealen Geschwulst-Exstirpationen grosse Strecken des Darmes vom Mesenterium ohne spätere nachtheilige Folgen für denselben abgelöst worden waren. Dieser Widerspruch war aber nur ein scheinbarer und musste seine natürliche Erklärung darin finden, dass in den angeführten Fällen die allmählig sich entwickelnde Behinderung der Blutzufuhr schon vor der Operation einen Collateralkreislauf in der Darmwand selbst hatte zu Stande kommen lassen, welcher zur Erhaltung des Lebensprocesses in derselben genügte. Die Resultate obiger Untersuchungen haben in neuerer Zeit durch die sowohl von Tantini*) als auch von Zesas**) angestellten experimentellen Studien eine neue Bestätigung und da sich dieselben auf alle Theile des Darmcanals erstreckten und das Verhalten derselben in Bezug auf absolute sowohl wie relative Isolirung vom Mesenterium prüften, gleichzeitig eine wesentliche Erweiterung erfahren.

Die technische Seite der Operation hat dadurch einen gewissen Abschluss erhalten, und wenn auch über einzelne bald mehr bald weniger wesentliche Punkte derselben die Ansichten noch getheilt sind und eine Klärung derselben erst im Laufe der Zeit auf Grund reicherer Erfahrungen erwartet werden darf, so steht augenblicklich doch soviel fest, dass, was den folgenschwersten Theil des ganzen Verfahrens, die Naht, anbetriift, die jetzige Methode der Verbindung nur seröser Flächen unter Vermeidung jeder Abtrennung des Darmes vom Mesenterium alle Bedingungen eines guten Vereinigungsmittels erfüllt und die dadurch ermöglichte Sicherheit die Darmresection den anderen intraperitonealen Operationen ebenbürtig an die Seite stellt.

Indicationen.

I. Gangrän incarcirter Hernien.

Die brandige Zerstörung einer Darmschlinge in einem eingeklemmten Bruch hat bisher wohl am häufigsten Veranlassung zur Ausführung der Resection gegeben und lassen sich sogar aus der vorantiseptischen Zeit trotz der in Betreff derartiger Fälle sehr spärlichen Casuistik in derselben ungefähr zehn bezügliche Beobachtungen zusammenstellen.

Es war auch ganz natürlich, dass an die Resection gerade in Bezug auf diese Indication die weitgehendsten Hoffnungen sich knüpften und, als sich das Interesse der Chirurgen ihr in so hohem Grade zuwandte,

*) Ref. im Centralblatt für Chir. 1885 No. 20 und Arch. f. klin. Chirurgie. Band XXXIII. Heft 3. S. 779.

**) Arch. f. klin. Chir. Band XXXIII. Heft 2. S. 303.

ein durchgreifendes, glänzendes Erfolge versprechendes Heilmittel in ihr gesehen wurde. Die anfangs so hochgehenden Wogen haben sich indessen bald gelegt, nachdem die Erfolge den Erwartungen so wenig entsprochen hatten. Nach den Zusammenstellungen von Madelung, Rydygier, Reichel, B. Schmidt u. A. und nach den einzelnen später erschienenen Veröffentlichungen war die Mortalität eine sehr hohe und betrogen überhaupt die Misserfolge, wenn wir zu diesen auch den Ausgang in eine Kothfistel rechnen, was sicherlich berechtigt ist, durchschnittlich 75 pCt. Und die Resultate sind schlecht geblieben trotz der im Laufe der Zeit gewonnenen grösseren praktischen Erfahrungen und trotz der Verbesserungen der Technik. Es bleibt demnach nichts Anderes übrig, als die schlechten Chancen, welche brandig gewordene Hernien überhaupt für die Resection bieten, allein für die Misserfolge verantwortlich zu machen. Die Verhältnisse sind hier auch in der That derartig ungünstige, der Erfolg hängt so vollständig vom Zufall ab, dass für die Gefahr, aus welcher der Kranke für den Augenblick befreit wird, eine neue, wohl ebenso grosse an die Stelle tritt. Eine Verfolgung des Ganges der Operation von dem Moment ab, wo die Herniotomie die necrotische Schlinge blossgelegt hat, vergegenwärtigt am besten die entstehenden Gefahren.

Die nächste Aufgabe nach derselben besteht darin, den Darm an der Einschnürungsstelle, an welcher in der Regel die Gangrän zuerst auftritt, hinreichend frei zu machen, um ihn in grösserer Ausdehnung aus der Bauchhöhle hervorziehen zu können und müssen zu diesem Zwecke die Verwachsungen des Darmes in der Bruchpforte gelöst werden. Sind dieselben noch locker oder wegen allzuschnellen Auftretens der Gangrän überhaupt noch gar nicht vorhanden, wie es in allerdings seltenen Fällen schon beobachtet worden ist, so liegt die Gefahr, dass der plötzlich frei gewordene Darm sich in die Bauchhöhle zurückzieht und es hier zu Kotherguss kommt, wie es sich Billroth in zwei Fällen ereignete, sehr nahe. Letzteres kann sich auch ereignen, wenn die Adhäsionen sehr fest sind und bei den Bemühungen, dieselben zu lösen, der Darm einreisst. Selbst das Hervorziehen des frei präparirten Darmes ist unter Umständen nicht gefahrlos und hat man hierbei Zerreissung und Kotherguss beobachtet (Küster, Wölfler). Die geringste Menge von Koth, welche in die Peritonealhöhle gelangt, macht aber selbst bei sorgfältigster Reinigung die Gefahren einer septischen Peritonitis und damit eines tödtlichen Ausganges fast unvermeidlich, um so mehr, als die Infectionsfähigkeit desselben infolge der Stagnation und Berührung

mit der necrotischen Darmwand als erheblich vermehrt angenommen werden muss. Wenn der Darm genügend weit hervorgezogen worden ist, um die an die erkrankte Stelle angrenzenden Partien übersehen zu können, kommt die schwierigste und nach den bisherigen Erfahrungen noch ungelöste Aufgabe, behufs Führung der Schnitte, welche nur in absolut gesundem Gewebe gemacht werden dürfen, die Grenze ausfindig zu machen, bis zu welcher sich die durch den brandigen Process in der Darmwand gesetzten Störungen erstrecken. Dieselben reichen an dem zuführenden Theil oft noch weit hinauf, die Wandung ist ödematös, gelähmt, vielleicht auch schon in grösserer Ausdehnung septisch inficirt, das Darmrohr aufgetrieben und gebläht. Der Uebergang aus dem kranken in gesundes Gebiet findet so unmerklich und allmählig statt, dass er sich dem Auge sowohl als auch dem Gefühl in den Fingern vollständig entzieht, wofür v. Bergmann*) ein charakteristisches Beispiel anführt.

Bei einer incarcerirten brandigen Schenkelhernie sollte nach der Resection die Enterorhaphie gemacht werden, „allein“, sagt er, „meine Nähte rissen schon bei ihrem Zuknüpfen durch, obgleich ich der Darmwand nichts Krankhaftes angesehen hatte“.

Eine derartige Täuschung kann aber um so leichter vorkommen, als die Necrose der Darmwand, wie Taintini vor nicht langer Zeit erst festgestellt hat, stets von innen nach aussen fortschreitet, indem zuerst das Epithel, dann die Schleimhaut und ganz zuletzt die Serosa mortificirt. Es kommt nun noch hinzu, dass der Druck der Kothsäule die schon an und für sich erschlafften Wandungen noch mehr ausdehnt und die Gewebtheile in ihrem Zusammenhange lockert, wie ja in fast allen Beobachtungen die theilweise recht bedeutende Erweiterung des zuführenden Endes hervorgehoben wird. In den aufgelockerten, auseinander gedrängten Wandungen bildet aber jeder durch die Naht gesetzte Stichcanal einen Weg für die im Kothe stets enthaltenen Entzündungserreger, ganz abgesehen von der Möglichkeit, dass die Nähte in dem krankhaft afficirten Gewebe überhaupt nachgeben, einreissen und Darminhalt austreten lassen. In voller Würdigung dieser Gefahren wurde deshalb auch von verschiedenen Seiten (Kocher, Jaffé, Ludvik, Rydygier, Nicoladoni, v. Nussbaum, Riedel) eine Beschränkung in der Auswahl der Fälle für nothwendig erachtet, bereits eingetretene Perforation, schon bestehende septische Peritonitis sollten unter allen Umständen als Contraindicationen gelten und allein diejenigen Fälle für geeignet gehalten werden, in welchen die Entzündung, soweit es sich beurtheilen liess, nur auf den

*) Deutsche medic. Wochenschrift 1883. No. 1 S. 1.

Inhalt des Bruchsackes beschränkt erschien, die in der Bauchhöhle befindlichen angrenzenden Theile des Mesenteriums und Darmes aber in Bezug auf äussere Erscheinung und Resistenz normale Beschaffenheit zeigten. Doch auch diese anscheinend so vorsichtige Bestimmung der Grenzen gewährte, wie die Erfahrung immer von Neuem bestätigte, absolut keine Garantie.

Um die aus der Anwesenheit des Kothes in dem genähten Darmrohr entspringenden Gefahren zu vermeiden, hatte zuerst Kocher den Vorschlag gemacht, denselben während der Operation in ein untergestelltes Gefäss laufen zu lassen und den Darm dann gründlich zu desinficiren. Ganz abgesehen nun von den Schwierigkeiten und Uebelständen dieser Manipulation wurde auch die Gefahr, dass kranke Theile miteinander vereinigt wurden und der Druck des entweder nicht vollständig entleerten oder neu sich bildenden Kothes die Nähte auseinandersprenge, dadurch nicht verringert.

Einen Beleg hierfür bildet ein von Löbker*) veröffentlichter Fall, in welchem nach Resection einer gangränösen Cruralhernie, trotzdem der Darm schon während der Operation so gut wie möglich entleert worden war, der noch zurückgebliebene Koth die Naht auf der convexen Seite der Darmschlinge gesprengt hatte.

In derselben Absicht wie Kocher, und um der Unsicherheit bei der Auswahl der Schnittstellen möglichst aus dem Wege zu gehen, war Riedel in der Weise verfahren, dass er die brandige Schlinge nach Excision des gangränösen Bruchsackes weit hervorzog, durch eine Incision dem Koth Abfluss verschaffte, die Schlinge 24 Stunden lang unter antiseptischem Verband ausserhalb der Bauchhöhle liegen liess und dann erst resecirte. Erfolge hatte indessen dieses anscheinend so vorsichtige Verfahren, welches B. Schmidt überhaupt auf alle Fälle brandiger Darmzerstörung angewandt wissen wollte, nicht aufzuweisen, denn der anfangs günstig verlaufene Riedel'sche Fall ging schliesslich doch noch an Peritonitis infolge einer abermaligen Resection, welche ein zwischen den beiden Blättern des Gekröses durch Insufficienz der Naht am Mesenterialansatz entstandener, etwa wallnussgrosser Abscess nothwendig gemacht hatte, zu Grunde. Also selbst die Entleerung und ein 24stündiges Aussenliegenlassen des Darmes hatte vor einem Irrthum bei der Wahl der Schnittstelle nicht schützen können, die *conditio sine qua non* einer Heilung ist aber die Vereinigung nur gesunden Gewebes und hat am Darm eine um so höhere Bedeutung, als derselbe nach der Reposition

*) Mittheilungen aus der chirurg. Klinik in Greifswald von Prof. Vogt. 1884. S. 115.

für das Auge verschwindet und ein Versehen den tödtlichen Ausgang wohl fast immer unvermeidlich macht. Mit dieser Unsicherheit sind aber die Gefahren noch nicht erschöpft, ein schwer ins Gewicht fallender Uebelstand ist noch die lange Dauer der Operation, welcher sich ihrer Complicirtheit und Umständlichkeit wegen, wenn namentlich die Naht recht exact angelegt werden soll, gar nicht umgehen lässt. Erfahrungsgemäss nimmt die Operation durchschnittlich zwei Stunden und mehr in Anspruch und erfordert eine absolute Narcose. Die Patienten aber, um welche es sich handelt, pflegen infolge der Einklemmung in der Regel schon hochgradig verfallen und erschöpft, der Organismus deshalb weniger widerstandsfähig zu sein. Ein so lange dauernder Eingriff unter solchen Umständen kann nur als eine Steigerung der schon bestehenden Gefahren betrachtet werden, wie auch schon in einzelnen Fällen der Tod an Collaps als unmittelbare Folge der Operation beobachtet worden ist (Rochelt, Prati). Ein gewisses Quantum von Kräften ist aber nicht allein für den operativen Eingriff an und für sich nothwendig, sondern auch, um die nach demselben absolut erforderliche Nahrungsentziehung einige Tage lang ohne Beeinträchtigung des Wundverlaufs ertragen zu können. Wirft man nun die Frage auf, ob es kein anderes, weniger bedenkliches Mittel giebt, ein sonst vielleicht dem Tode verfallenes Leben zu retten, so finden wir die Antwort in den Fällen, in welchen die Natur durch Bildung einer Kothfistel sich selbst geholfen hat. Die bei weitem grösste Zahl der widernatürlichen After- und Kothfisteln, welche zur Behandlung kommen, sind ja auf diese Weise entstanden, und in der That war auch die künstliche Anlegung derselben, bevor man das Resectionsverfahren kennen gelernt hatte, in der Mehrzahl der Fälle der einzige bekannte Ausweg. Obgleich derselbe allerdings in Bezug auf den Eintritt von Collaps, von septischer Peritonitis, von phlegmonösen Processen dieselben Gefahren bietet, wie jenes, so gewährt er doch insofern, als er nicht allein die momentane Lebensgefahr beseitigt, sondern auch, weil schneller ausführbar und weniger eingreifend, die Kräfte mehr schont, sehr beachtenswerthe Vortheile. Als nicht unwesentlich dürfte es ferner ins Gewicht fallen, dass auch der weniger Geübte in der Lage ist, sich dieses Mittels zu bedienen. Von mancher Seite wurde der Einwand erhoben, dass durch den künstlichen After, ganz abgesehen von seinen sonstigen Unannehmlichkeiten, ein vielleicht bleibender Zustand geschaffen würde, so dass eine Operation, welche dieser Eventualität vorbeugt, unbedingt gewagt werden müsse.

Dieser Einwurf ist indessen durchaus nicht stichhaltig, denn sobald

die ersten Gefahren nach Anlegung einer Darmfistel überstanden sind, hat die Heilung derselben viele Chancen für sich und haben neuere Erfahrungen gerade in einer secundären Resection ein unter antiseptischen Cautelen und sonst nicht allzu ungünstigen Verhältnissen fast absolut sicheres Mittel kennen gelehrt.

Die viel ventilirte Frage, Resection oder Fistelbildung, suchte Beck*) auf experimentellem Wege zu lösen, indem er bei Katzen durch Umschnürung des Darmrohres künstlich Gangrän erzeugte, und während er in der einen Versuchsreihe resecirte, in der andern eine Kothfistel anlegte. Die erhaltenen Resultate schienen allerdings zu Gunsten des ersteren Verfahrens zu sprechen, indessen dürfte es immerhin misslich sein, Erfahrungen, welche an Thieren gemacht worden sind, so ohne Weiteres auf den Menschen zu übertragen. Die mit der Darmresection bei gangränösen Hernien gemachten Erfahrungen haben trotz einzelner günstiger Resultate die Unhaltbarkeit dieser Indication zur Genüge erwiesen, und schon frühzeitig erhoben sich deshalb warnende Stimmen, welche zur Umkehr zu dem längst bekannten Ausweg der Bildung einer Kothfistel aufforderten. Als einer der Ersten erklärte Bardeleben, dass er sich aus den beiden, 1881 auf seiner Klinik operirten und tödtlich verlaufenen Fällen und aus den grossen Schwierigkeiten der Resection die Lehre gezogen habe, wieder nach alter Weise zu verfahren, und ebenso bestimmt äusserte v. Bergmann sich dahin, dass der Chirurg bei Gangrän noch immer nichts Besseres zu thun habe, als eine Kothfistel anzulegen. Roser betonte nicht allein die Gefährlichkeit des Eingriffs an und für sich, sondern auch die grösseren technischen Schwierigkeiten und die Weitläufigkeit des ganzen Verfahrens. In gleicher Weise sind Czerny, Juillard, Bayr, Vogt, Heineke u. A. theils durch das belehrende Wort, theils durch das Beispiel der That für die Operation in zwei Zeiten eingetreten.

Es ist wohl das Schicksal eines jeden Operationsverfahrens, dass einige damit erzielte günstige Resultate anfangs zu sanguinischen Hoffnungen verleiten, bis eine nähere Prüfung auf experimentellem und praktischem Wege den Werth desselben und die ihm gezogenen Grenzen feststellt. Eine unbefangene Beurtheilung der bei der Resection brandiger Darmschlingen erhaltenen Misserfolge und der Ursachen derselben ergibt, dass, da ein absolut sicheres Merkmal, welches eine genaue Erkennung der Grenze der Erkrankung in der Darmwand ermöglicht, fehlt, dieses Verfahren als ein vollständig unsicheres und sowohl deshalb, als auch

*) Archiv f. klin. Chir. Band XXV. Heft 1. S. 73.

seiner Langwierigkeit und Schwere wegen, das Leben des Kranken im höchsten Grade gefährdender Eingriff zu betrachten ist. Die Gangrän eingeklemmter Hernien ist deshalb als Indication zur Resection des Darmes mit nachfolgender Enterorrhaphie ein für alle Mal fallen zu lassen.

II. Darmfisteln.

1) Kothfisteln und widernatürlicher After.

Unter dem Schutze des antiseptischen Verfahrens ist die Darm-resection, wie bereits im Vorhergehenden kurz berührt worden ist, in neuerer Zeit wiederholentlich als Radicalcur bei widernatürlichem After und Kothfisteln in Anwendung gezogen worden.

Während aus früheren Jahren nur eine einzige Beobachtung von Kinloch vorliegt, welcher 1863 den Versuch gemacht hat, einen nach einer Schussverletzung entstandenen Anus praeternaturalis durch die Resection des erkrankten Darmes zu heilen, konnten von 1876 an, welches Jahr als Beginn der Wiederbelebung dieses Verfahrens betrachtet werden kann, bis Anfang 1884 schon ungefähr 28 bezügliche Fälle mit 66 pCt. Heilungen und nur 34 pCt. Todesfällen zusammengestellt werden. Diese Resultate sind im Verhältniss zu der Neuheit und Schwierigkeit der Operation immerhin als recht günstig zu bezeichnen und um so höher anzuschlagen, als unter den Heilungen sich zum Theil recht schwere, complicirte Fälle befunden haben, gegen welche die sonst gebräuchlichen Mittel der Kunst sich ohnmächtig erwiesen hatten, deren Prognose deshalb eine äusserst traurige gewesen war. Mit Fug und Recht muss es deshalb als eine der besten Errungenschaften der Neuzeit, als eine segensreiche Bereicherung der chirurgischen Wissenschaft betrachtet werden, dass wir jetzt im Stande sind, diese Leiden, welche Dieffenbach mit Recht als eines der schwersten Gebrechen des Menschengeschlechtes bezeichnet, erfolgreich zu behandeln.

Wie aber überall in der chirurgischen Praxis ist auch bei diesen Zuständen eine Individualisirung ein nothwendiges Erforderniss und die Resection als ein immerhin mit gewissen Gefahren verknüpfter und überdies eine besondere Geschicklichkeit und Uebung seitens des Operateurs voraussetzender Eingriff nur unter besonderen Bedingungen gestattet.

Zunächst muss in Betracht gezogen werden, dass häufig, bei den röhrenförmigen Fisteln fast immer, ein operativer Eingriff gar nicht nöthig ist. Es ist eine bekannte Thatsache, dass bei einem grossen Theile der Darmfisteln, nach Dupuytren sogar in zwei Dritteln aller Fälle, eine Spontanheilung zu Stande kommt, welche sich auf zwei ver-

schiedene Weisen vollziehen kann. In dem einen Falle spielen das Mesenterium und die peristaltischen Bewegungen des Darmcanals die Hauptrolle, indem dieselben auf die Adhäsionen und Verwachsungen der Aftermündung einen Zug ausüben, dieselben ausdehnen, lockern und den Darm dadurch immer weiter von der Bauchwand entfernen, so dass der Anus praeternaturalis schliesslich auf die einfacheren Verhältnisse der röhrenförmigen Fistel, deren Wandungen durch Granulationsgewebe verwachsen und auf diese Weise einen definitiven Verschluss herbeiführen, zurückgeht. Die Heilung kann aber andererseits auch von der Wandung des Darmes selbst ausgehen, indem, wie Rizzoli*) theils experimentell, theils durch Autopsien von Leichen, welche intra vitam mit einem später spontan geheilten widernatürlichen After behaftet gewesen waren, nachgewiesen hat, die Ränder der Aftermündung sich einstülpen und miteinander verwachsen, was sich mikroskopisch sowohl aus der Veränderung der Richtung als auch aus der eigenartigen Beschaffenheit der Muskelfasern erkennen lässt.

Bleibt eine Naturheilung, deren möglicher Eintritt immer erst abgewartet werden muss, falls nicht besonders dringliche Gründe dagegen sprechen, aus, dann besitzt ferner die Chirurgie eine Reihe von Mitteln, eine Fistel entweder primär oder, wenn es sich um einen widernatürlichen After handelt, diesen nach Beseitigung des Canalisationshindernisses secundär zu schliessen, welche zwar langwieriger, aber weniger eingreifend und unter Umständen gefahrloser sind als die Resection, schliesslich auch bisher stets mit gutem Erfolge angewandt worden sind.

Wenn nun von sämtlichen Darmfisteln ungefähr zwei Drittel spontan heilen, ein grosser Theil des übrigen Drittels noch vermittelt der bisher gebräuchlichen, indirecten und weniger angreifenden Methoden beseitigt werden kann, dann bleibt für die Resection nur eine beschränkte Anzahl übrig. Es sind das diejenigen Fälle, bei welchen ihrer eigenthümlichen Beschaffenheit wegen sowohl eine Naturheilung ausgeschlossen ist, als auch die Anwendung indirecter Mittel schon von vornherein keine Aussicht auf Erfolg gewährt, welche dann aber auch, da sie ohne dieses Hilfsmittel unrettbar zu Grunde gehen müssten, eine um so dankbarere Aufgabe darstellen.

Dahin gehören zunächst:

a. Seitliche, lippenförmige Kothfisteln ohne Knickung des Darmes.

Bei dieser Form, welche sich hauptsächlich nach incarcerirten brandigen Umbilical-, Ventral- und Inguinalhernien, nach perforirenden Darm-

*) Refer. in Virchow-Hirsch, Jahresbericht pro 1880, S. 412,

geschwüren und penetrirenden Bauchwunden zu entwickeln pflegt, zeigt der Darm oft einen recht erheblichen Defect und ist mit der Bauchwand in grosser Ausdehnung verwachsen, während die Schleimhaut mit der äusseren Haut zur Lippenformation verschmolzen ist.

Die Umgebung ist häufig in grösserer Ausdehnung durch den ausfliessenden Darminhalt exulcerirt, die Fistelmündung selbst durch schwammiges, leicht zerfallendes Granulationsgewebe verdeckt. Hat dieselbe nur irgendwie erheblichere Grösse, so findet zuweilen Prolaps von bald kleineren, bald grösseren Darmpartien statt.

In diesen Fällen leistet die in der Regel flächenhafte Anlöthung des Darmes, welche bei der nur spärlichen Entwicklung des Bindegewebes in der Mittelbauchgegend meist sehr straff und fest zu sein pflegt, den Heilungsbemühungen der Natur energischen Widerstand; es ist aber auch mit den sonst gebräuchlichen chirurgischen Mitteln, der Cauterisation, Transplantation, Schnürnaht etc., nichts zu erreichen, wenn der Defect nur einigermaassen erheblich und die umgebende Haut in grösserer Ausdehnung erkrankt ist.

Welch schwierige Verhältnisse sich hier finden können, lehrt einer der ersten Fälle Schede's, in welchem es sich um Beseitigung eines seit länger als 10 Jahren bei einer 62jährigen Frau bestehenden kindskopfgrossen, irreponiblen Nabelbruchs mit Kothfistel handelte, recht deutlich. Die Hautdecke über dem Bruch war stark verdünnt, glatt und glänzend. In der Mitte befand sich ein fast handgrosses Ulcus, in welches eine Darmschlinge, umgeben von zwei Fisteln, mit einer etwa markstückgrossen Oeffnung, aus welcher häufig Prolaps stattfand, mündete. Die Darmschleimhaut war mit der äusseren Haut vollkommen verwachsen. Der grösste Theil des Kothes entleerte sich aus der Fistel, und nur ein kleiner Theil gelangte in das peripherische Ende.

Die Resection erzielte zunächst einen günstigen Erfolg, bis eine Embolie der Lungenarterie infolge einer alten Thrombose der Ven. fem. vier Tage später den Tod herbeiführte.

Besonders instructiv ist auch noch eine Beobachtung v. Bergmann's. *)

Bei einem jungen Manne von 16 Jahren war schon vor längerer Zeit wegen hartnäckiger Obstipation und Verdacht auf einen Tumor als Ursache derselben ein widernatürlicher After angelegt worden. Mitten auf dem Bauche befand sich ein grosser narbiger Hof, in welchem auch der Nabel verloren gegangen war, und in der Mitte, genau in der Medianlinie, ein etwa zweimarkstückgrosses Loch, in welchem zwei Finger sich vollkommen frei bewegen konnten und aus welchem sich ein ringförmiger Wulst von Schleimhaut hervordrängte.

Wie sich später herausstellte, handelte es sich um den seltenen Fall einer Anlöthung des Coecum in der Höhe des Nabels und um einen ungefähr zweithalerstückgrossen Defect in demselben.

*) Deutsche medic. Wochenschrift 1883, No. 1.

Bei der ganzen Lage der Verhältnisse konnte von einer Naturheilung natürlich nicht die Rede sein, dass aber auch die Kunst bisher hilflos gewesen war, bewiesen die zahlreichen, von versuchten Transplantationen herrührenden Narben auf dem Bauche. Die Resection erzielte einen sehr glänzenden Erfolg.

b. Darmfisteln mit Doppelmündung, starker Knickung des Darmrohres und Scheidewand, eigentlicher widernatürlicher After.

Diese Form entsteht gewöhnlich nach Gangrän eingeklemmter Schenkelhernien oder aus einer Bauchwunde prolabirter Darmschlingen. Die beiden Schenkel der ausgetretenen Schlinge sind entweder nur stark winkelig geknickt oder liegen vollständig wie die Läufe eines Doppelgewehres nebeneinander und münden, da der gangränöse Process meist einen erheblichen Theil der Convexität zu zerstören pflegt, jeder für sich getrennt.

Die Einknickung der Mesenterialwand führt zur Verwachsung der einander zugekehrten serösen Flächen und dadurch zur Entwicklung einer Scheidewand, des sogenannten Sporns, welcher den Uebertritt des Kothes aus dem centralen in das peripherische Ende zuweilen vollständig verhindern kann.

Diese Scheidewand hatte man bisher durch die von Dupuytren angegebene Darmscheere zu beseitigen versucht, war indessen aber wiederholt auf grosse Schwierigkeiten gestossen.

Letztere beruhen namentlich darin, dass man bei irgendwie stärkerer Entwicklung und grösserer Ausdehnung der Verwachsungen nicht im Stande ist, mit dem Enterotom zu fühlen, wie weit jene reichen und wie viel man greifen darf, ohne Gefahr zu laufen, etwa eine in der Nähe liegende Schlinge mitzufassen und einzuklemmen oder durch Zerrung des benachbarten Bindegewebes entzündliche Prozesse hervorzurufen. So liegen einzelne Beobachtungen vor, nach welchen die Scheere eine Entzündung in ihrer Umgebung hervorgerufen und dadurch zu Perforation in die Bauchhöhle oder zu ausgedehnten phlegmonösen Processen geführt hatte.

Dumreicher^{*)}, um nur ein Beispiel herauszugreifen, verlor einen Patienten an einer Phlebit. mesar. mit consecutivem Leberabscess, welche von einer kleinen durch die Darmscheere gequetschten Mesenterialvene ihren Ausgang genommen hatte.

Besonders erschwert wird die Anlegung der Scheere, wenn die Schenkel nicht parallel nebeneinander liegen, die Oeffnung klein ist oder Darmschlingen aus derselben heraustreten, ganz ausserordentlich unsicher aber namentlich dann, wenn eine Scheidewand überhaupt nicht vorhanden

^{*)} Wiener medic. Blätter 1879, No. 6.

ist, sondern die Darmschenkel durch bald mehr bald weniger grosse Zwischenräume getrennt sind oder wenn eine Kreuzung derselben eingetreten ist, so dass die Oeffnungen nach verschiedenen Seiten hin gerichtet sind.

Interessant ist eine bezügliche Beobachtung Dittels.*) Eine 47jährige Frau erlitt eine Einklemmung in einem seit 22 Jahren bestehenden rechtsseitigen Schenkelbruch, welche zu brandiger Abstossung der Haut und der Darmschlinge führte. In der rechten Schenkelbeuge befand sich in einem 7 cm langen und 3,5 cm breiten Hautdefect ein Tumor, welcher von der gewulsteten, gefalteten, ziemlich leicht blutenden, ektropischen Darmschleimhaut gebildet wurde. Auf der Höhe der Geschwulst mündeten die durch eine stark vorspringende, faltige Brücke getrennten Darmlumina. Es hatte, wie sich bei der Operation herausstellte, eine Kreuzung der beiden Schenkel stattgefunden, so dass sich aus der unteren inneren Oeffnung Koth entleerte, während die obere den Eingang zu dem abführenden Theile bildete.

Die Breite der beide Schenkel verbindenden Brücke, sowie die Unmöglichkeit, den Defect im Darm auf gewöhnliche Weise zu schliessen, drängten in diesem Falle zur Resection, welche auch binnen vier Wochen vollständige Heilung herbeiführte.

Schliesslich hat man auch wohl bei einzelnen leicht erregbaren Individuen nach Anwendung des Enterotoms derartig heftige Zufälle ohne nachweisbare mechanische Läsionen beobachtet, dass von einem weiteren Gebrauch Abstand genommen werden musste. Solche Vorkommnisse führt schon Dieffenbach**) an, und auch Billroth konnte das Auftreten von Collaps-Erscheinungen nach Anlegung der Klemme constatiren, ohne dass sich ein besonderer Grund dafür hatte auffinden lassen.

Diese mancherlei Gefahren des Enterotoms haben in den letzten Jahren, seitdem man so günstige Erfahrungen mit der Resection gemacht hatte, wiederholt Veranlassung gegeben, einen Vergleich zwischen beiden Verfahren anzustellen, und in Wirklichkeit scheint die Wagschale sich zu Gunsten der letzteren zu neigen. Es darf indessen nicht vergessen werden, dass auch die Darmscheere ein unter Umständen vollständig ausreichendes, sicheres, dabei aber erheblich weniger energisches Mittel darstellt und bisher in vielen Fällen vorzügliche Dienste geleistet hat.

Dupuytren selbst hatte bei 41 Operirten 71 pCt. Heilungen und nur 22 pCt. erfolglose, darunter 7 pCt. tödtlich verlaufene Fälle zu verzeichnen, auch Dieffenbach und in neuerer Zeit Wilms, v. Bergmann, Czerny, Heine, Koeberle, Bruns, Lücke u. A. haben sich des Enterotoms mit Erfolg bedient. Nach einer

*) Wiener medic. Wochenschrift 1878, No. 48.

**) Oper. Chirurgie, 1. Band, S. 721.

Zusammenstellung von Heimann*) wurde bei 83 bezüglich den Fällen 50 Mal vollständige Heilung erzielt, in 26 Fällen restirte eine kleine, gut verschliessbare Fistel. Tödlicher Ausgang trat 7 Mal ein, wovon aber nur 4 auf Rechnung der Operation selbst gesetzt werden können.

In Bethanien wurde, wie Koerte jun.***) kürzlich berichtet hat, das Enterotom in 12 Fällen von Darmfisteln mit günstigem Erfolge angelegt.

Wenn man also den Werth beider Methoden gegeneinander abwägt, so kommt man zu dem Resultat, dass in einfacheren, leicht übersichtlichen Fällen die Darmscheere nach wie vor ihre Geltung behaupten wird, während alle schwierigeren, complicirteren Verhältnisse die Resection bedingen.

- c. Widernatürlicher After mit nur einer Mündung und versteckter, von aussen nicht zugänglicher Lage des abführenden Endes.

Während bei den bisher geschilderten Darmfisteln noch andere Heilungsverfahren mit der Resection concurrirten, kommt letztere bei dieser jetzigen und den nächsten Formen ganz allein in Frage. Der oben erwähnte Zustand entsteht nach Roser in der Weise, dass, wenn das schon an und für sich in hypertrophischem Zustand befindliche centrale Darmrohr wegen Enge der Ausmündung und infolge des Druckes der Kothsäule noch mehr ausgedehnt wird, eine Klappe sich bildet, welche dem Darminhalt den Weg nach dem peripherischen Ende vollständig verlegt. Letzteres wird dadurch bis zur völligen Ablösung bei Seite gedrängt. Ausser Function gesetzt, wird es in gewissem Grade atrophisch und von Narbengewebe überwuchert oder es verengt sich und schrumpft zusammen, so dass es dem Darm eines neugeborenen Kindes gleichen kann.

So fand sich in einer Beobachtung von Schinzinger***) das centrale sehr erweiterte Ende durch dichte Granulationsmassen mit der Bauchwand verwachsen, während das peripherische tief in die Fossa iliaca versunken war und nur schwierig aufgefunden werden konnte. Dasselbe hatte nur die Stärke eines kleinen Fingers und war an der Mündung fast vollständig geschlossen, so dass nur eine ganz dünne Sonde einzudringen vermochte.

In einem Fall von Baum,†) in welchem es sich bei einer 48jährigen Frau um die Beseitigung eines nach der Herniotomie einer rechtsseitigen incarcerirten Cruralhernie entstandenen widernatürlichen Afters handelte, befand sich etwa 2 cm unterhalb des lig. Poupert. in einer Umgebung von ulcerirender Haut die Mündung des erweiterten, beständig dünnflüssigen Koth entleerenden zuführenden Endes. Das

*) Deutsche medic. Wochenschrift 1883 No. 7.

**) Berliner klin. Wochenschrift 1883 No. 50 u. 51.

***) Wiener medic. Wochenschrift 1881 No. 20.

†) Berliner klin. Wochenschrift 1881 No. 37.

abführende, welches überhaupt erst nach Spaltung des Poupart'schen und Gimbernat'schen Bandes sichtbar wurde, lag collabirt, mit aneinanderliegenden Wänden hinter dem horizontalen Schambeinast.

Aehnlich war auch der erste von Schede durch die Resection geheilte Fall. Das abführende Ende war weder mit dem Finger noch mit der Sonde von aussen zu erreichen und konnte erst nach der Laparotomie in Narbengewebe eingebettet und verschlossen gefunden werden.

d. Widernatürlicher After in einem unbeweglichen Bruch.

In derartigen Fällen beschränkte man sich früher darauf, die Schlinge an der Bruchforte zu reseciren und falls in derselben noch keine festen Verwachsungen stattgefunden hatten, die einander zugekehrten Darmwände durch eine Fadenschlinge zu verbinden, um für die Heilung des neugebildeten Anus artificialis möglichst günstige Bedingungen zu schaffen. An Stelle dieses langwierigen und unsicheren Umweges ist heute die Resection getreten, für deren Berechtigung nachstehende Beobachtung Rydygier's*) ein glänzendes Zeugniß ablegt.

Ein 14jähriger Knabe besass seit frühester Jugend einen weit in das Scrotum hinabreichenden Inguinalbruch. Infolge eines Falles klemmte sich derselbe ein und es entwickelten sich nach ungefähr drei Wochen sowohl auf dem Scrotum selbst wie auch in der Gegend der äusseren Mündung des Leistencanals mehrere Kothfisteln.

Mit Uebergangung der Einzelheiten der Operation, welche in zwei verschiedenen Zeiten vorgenommen werden musste und vollständige Heilung erzielte, sei nur ganz kurz die Sachlage erwähnt, wie sich dieselbe nach der Resection herausstellte. Die ganze im Scrotum befindliche Darmschlinge war nach dem Fall des Knaben im Bruchhals eingeklemmt und necrotisch geworden. Noch vor Abstossung des ganzen Theiles hatte nun eine Verklebung namentlich der inneren Wände stattgefunden, so dass ein neuer Canal entstanden war, dessen untere Wand durch die Fisteln oberhalb des lig. Poupart. unterbrochen war. Die Communication zwischen dem gewissermaassen neugebildeten Darmrohr und der im Bruch enthaltenen Schlinge wurde durch eine kleine Fistel vermittelt, welche sich in dem beide verbindenden Narbengewebe befand.

e. Widernatürlicher After mit consecutiver Darmstrictur.

Der Process der Vernarbung, welcher sich an der durch Gangrän zu Grunde gegangenen Darmschlinge zu entwickeln pflegt, bedingt zuweilen eine derartige Verengerung zwischen der Fistelmündung und der Scheidewand der Darmschenkel, dass der Austritt des Kothes wesentlich behindert oder selbst ganz unmöglich ist und die Erscheinungen des Ileus sich einstellen. Sofortige Erweiterung der Mündung ist hier gewissermaassen *indicatio vitalis* und vermag nur die Resection die bedroh-

*) Berliner klin. Wochenschrift 1882 No. 38.

lichen Erscheinungen zu beseitigen, alle anderen Mittel, um die Oeffnung zu erweitern, Wassereingiessungen, Bougies, Pressschwamm, Incisionen wirken nicht schnell genug und können auch leicht zu Einrissen in den Darm und Kothausfluss in die Bauchhöhle Veranlassung geben.

Schliesslich sind noch

f. Darmfisteln an hohen Dünndarmpartien, deren möglichst schnelle Beseitigung gleichfalls eine Lebensfrage ist und nur durch die Resection geleistet werden kann, zu erwähnen.

Die Aussichten auf Erhaltung des Lebens sind gewissermaassen abhängig von der Entfernung einer Fistel vom Magen. Fisteln des Colon zum Beispiel gestatten unter günstigen Aussenverhältnissen lange Jahre hindurch ein leidliches Wohlbefinden, während, wenn der Dünndarm in der Nähe des Magens betroffen ist, der permanente Abfluss der unverdauten Nahrungsstoffe die Ernährung sehr bald in bedrohlicher Weise beeinträchtigt, so dass man bei einer Fistel im Jejunum den letalen Ausgang bereits nach acht Tagen beobachtet hat. Die Behinderung der Resorption der flüssigen Stoffe, der Mangel an Wasserzufuhr bedingen ferner Krankheiten anderer Organe, die Kräfte verfallen sehr schnell und es entwickelt sich ein schliesslich zum Tode führender Marasmus.

Einen Fall dieser Art behandelte Schede. Wahrscheinlich handelte es sich um eine Oeffnung im Jejunum, da feste Speisen schon nach $\frac{3}{4}$ bis 1 Stunde, Flüssigkeiten bereits nach 20 Minuten wieder zum Vorschein kamen. Rapide Abnahme der Körperkräfte war die Folge davon und konnte nur durch Injections von Adamkiewicz'schem Pepton in das abführende Ende soweit aufgehalten werden, um den operativen Eingriff auszuführen. In einer Beobachtung Billroth's hatte sich 6 bis 8 Wochen nach Entstehung eines Anus praeternaturalis vollkommener Hungermarasmus entwickelt.

Die ganze Körperoberfläche erschien cyanotisch, die Haut war trocken, die Zehen wie mumificirt. Da man den Defect in einem oberen Theile des Dünndarmes vermuthete, so wurde der Versuch gemacht, sowohl durch ernährende Clystiere als auch durch Einfössung von Nahrung direct in die Fistelmündung den Verfall aufzuhalten, was indessen an der enormen Empfindlichkeit und an dem Widerstand des Patienten scheiterte. Trotz der bestehenden Schwäche wurde deshalb doch die Resection ausgeführt und ein glänzender Erfolg erzielt.

In derartigen Fällen ist aber immerhin der Versuch anzurathen, durch ernährende, besonders Pepton enthaltende Klystiere den Kräftezustand erst zu heben und für den operativen Eingriff widerstandsfähiger zu machen und ist die Möglichkeit eines Erfolges wohl vorhanden, da, wie wir aus den Untersuchungen Czerny's und Latschenberger's wissen, der Dickdarm recht wohl die Fähigkeit besitzt, zu resorbiren. Macht sich indessen nicht bald eine Zunahme der Kräfte bemerkbar,

dann muss auf ein weiteres expectatives Verhalten sowohl wie auch auf indirecte Mittel, deren Erfolg erst in längerer Zeit erwartet werden kann, verzichtet und unverzüglich zur Resection geschritten werden.

Hahn verlor beispielsweise zwei Patienten, bei welchen er die Darmscheere an einer hochsitzenden Fistel angelegt hatte, an Inanition.

Was nun die Diagnose der Darmfisteln anbetrifft, so wird dieselbe in den meisten Fällen keine besonderen Schwierigkeiten bereiten, sondern durch Einführung des Fingers, durch Untersuchung mit einer oder zwei Sonden sich leicht feststellen lassen.

In Bezug auf den Zeitpunkt der Operation muss es als feste Regel gelten, zunächst, falls nicht eine indicatio vitalis vorliegt, sich abwartend zu verhalten und die Möglichkeit einer Spontanheilung ins Auge zu fassen. Dieselbe kennzeichnet sich in der Regel dadurch, dass infolge Dehnung der Verwachsungen ab und zu kolikartige Schmerzen auftreten, dass die Entleerung des Kothes nach und nach vollständig durch den After stattfindet und die Färbung desselben eine immer intensivere wird. Erweist sich andererseits ein chirurgischer Eingriff als unvermeidlich, dann muss erst die vollständige Verheilung des ursprünglichen entzündlichen Processes und damit eine grössere Festigkeit der Verwachsungen zwischen Darm und Bauchwand abgewartet werden, denn je dichter die Bindegewebsschichten und je narbiger die Oberfläche der Serosa geworden sind, desto weniger sind dieselben für neue entzündliche Infectionen empfänglich, desto grösser sind die Chancen für einen günstigen Ausgang. Die Frist, in welcher diese Vorgänge zum Abschluss gelangen, beträgt nach den bisherigen Beobachtungen ungefähr zwei bis drei Monate. Besondere Wichtigkeit hat das expectative Verhalten bei den nach brandiger Zerstörung einer Hernie entstandenen Darmfisteln. Schon Dieffenbach*) hat den Ausspruch gethan, dass es bei der Heilung dieser Leiden keine andere Contraindication giebt als die Neuheit des nach einem brandigen Bruche entstandenen Afters und was nach den reichen Erfahrungen dieses Autors für die Anwendung des Enterotoms, der Krücke etc. gilt, beansprucht bei einem so eingreifenden Verfahren, wie es die Resection darstellt, noch eine viel höhere Bedeutung.

(Fortsetzung folgt.)

*) Operat. Chirurgie. Baud I. S. 704.

Referate und Kritiken.

Unterrichtsbuch für Lazarethgehülfen. Herausgegeben von der Medicinalabtheilung des Kriegsministeriums. 272 Seiten mit 55 Abbildungen im Text. Berlin 1886 bei E. S. Mittler und Sohn. Preis 1 M., cartonirt 1,25 M., in Leinen gebunden 1,50 M.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums vom 14. November 1886 ist die Ausgabe eines neuen Leitfadens für den Unterricht der Lazarethgehülfen angeordnet und hiermit einem in militärärztlichen Kreisen lang empfundenen Bedürfniss abgeholfen worden.

Wenn man berücksichtigt, dass der bisherige Leitfaden in seiner letzten Bearbeitung aus dem Jahre 1868, seiner wesentlichen Anlage nach aber aus dem Anfange der fünfziger Jahre stammte, so bedarf es keines weiteren Hinweises, um das völlig andere Gewand zu erklären, in welchem sich das neue Unterrichtsbuch zeigt. Nicht, dass man Alles abgeändert hätte, was an bewährten Vorschriften vorhanden war; im Gegentheil, das Erhaltenswerthe ist mit Sorgfalt wieder benutzt worden. Die mustergiltigen Anweisungen für die allgemeine Krankenpflege, welche zum Theil noch dem ersten, im Jahre 1834 herausgegebenen Leitfaden entstammen, finden sich theilweise wörtlich wieder zum Abdruck gebracht, wie man nur mit Befriedigung constatiren kann. Andererseits hat die organisatorische Entwicklung des Militär-Sanitätswesens seit 1868 und noch mehr der gewaltige Fortschritt der chirurgischen Wissenschaft und Technik in den letzten 12 bis 15 Jahren die Forderungen an die Leistungsfähigkeit des niederen Sanitätspersonals so gesteigert, dass die Mehrzahl der Abschnitte des Buches einer völligen Umgestaltung unterzogen werden musste.

Der erste Abschnitt handelt von den Eigenschaften und den allgemeinen Dienstverhältnissen der Lazarethgehülfen. Die Stellung derselben in der militärischen Rang- und Disciplinarordnung ist nicht berührt, wohl aber die Gestaltung des Unterrichtes, welche als ein „Schulcursus“ gewünscht wird. Es erlaubt dieses Novum den Schluss, dass die zu erwartende Friedens-Sanitäts-Ordnung neue Bestimmungen über die Einrichtung des qu. Cursus bringen werde. Inhaltlich ist der Unterricht dadurch verbessert worden, dass das Buch die Unterweisung in der allgemeinen Organisation des Armees-Sanitätsdienstes obligatorisch macht und die Fortbildung der Schüler im Schreiben und Rechnen besonders betont. Beides kann nur mit Freude begrüsst werden. Die Gegenstände sind von unmittelbarem Nutzen und haben ausserdem den Vortheil, durch grössere Abwechslung, die sie in den Gesamtunterricht bringen, das Interesse der Schüler rege zu halten und ihre Auffassungsgabe zu schärfen. Wo die Theilnahme am Capitulantunterricht der Truppen gestattet wird, ist dies natürlich für das Rechnen die weitaus beste Unterweisung. Lässt sich dies nicht ermöglichen, so wird das officiële „Rechenbuch für Capitulantenschulen“ (Berlin bei E. S. Mittler und Sohn) dem Lehrer ein werthvolles Hülfsmittel sein.

Der zweite Abschnitt bringt zum ersten Male eine erschöpfende Anweisung für die Obliegenheiten, welche den Gehülfen beim Sanitätsdienst in der Truppe, auf den Lazarethstationen, als Rechnungsführer und in Erledigung dienstlicher Schreibgeschäfte zufallen.

Aus ersterem sei hervorgehoben, dass den Gehülfen bei den Gesundheitsrevisionen eine sehr viel grössere Selbstständigkeit beigelegt worden ist als bisher. Es wird dies vielen Sanitätsoffizieren eine ganz wesentliche Erleichterung in einem zwar nöthigen, aber wenig angenehmen Dienstzweige sein. Freilich wächst damit die Verantwortung für eine besonders gute Ausbildung der Gehülfen in hohem Maasse. — Der ganze zweite Abschnitt — vielleicht mit dem ersten vereinigt — wird sich am besten zur Darstellung durch einen besonderen Lehrer, womöglich einen Obermilitärarzt, eignen. Allein § 12 giebt für die praktische Einübung der dienstlichen Schreibgeschäfte eine solche Fülle von Aufgaben, dass seine gründliche Behandlung eine wöchentliche Unterrichtsstunde für sich rechtfertigen würde, neben der einige Uebungsstunden unter Leitung eines Oberlazarethgehülfen einhergehen könnten.

Die Anatomie und Physiologie, welche der dritte Abschnitt bringt, ist besonders durch die Fülle guter Abbildungen bemerkenswerth, unter denen die mehrfarbige schematische Darstellung der Vertheilung des Blutes im Körper (S. 33) und die Abbildungen des Skelets (S. 20 und 21) sowie der Sinnesorgane (S. 44 und 46) durch ihre Klarheit als vortrefflich zu bezeichnen sind. Auch muss die Zusammenfassung der Thätigkeit der Organe mit deren Beschreibung besonders von dem Gesichtspunkt aus anerkannt werden, dass nicht zu viel gegeben ist, was bei Behandlung dieser Gegenstände für ein solches Publicum nicht immer leicht zu vermeiden ist.

Mit dem vierten Abschnitt, der von den Krankheiten und der ersten Hülfeleistung bei denselben handelt, betritt das Unterrichtsbuch dasjenige Gebiet, auf dem die grössten Umwälzungen gegen früher stattgefunden haben. So namentlich in dem ersten Capitel: Wunden, Wundverlauf, Untersuchung und Verband der Wunden. Unter steter Anlehnung an die in den Friedens- und Feld-Sanitätsanstalten eingeführten Verbandmittel und Methoden wird eine Darstellung der Antiseptik gegeben, die in ihrer klaren Fasslichkeit und Hervorhebung der springenden Punkte nicht bloss für Lazarethgehülfen, sondern auch für Aerzte des Belehrenden die Fülle bietet. Entsprechend dem Umstande, dass der Dienst bei den im Terrain vorkommenden Verletzungen den Helfenden für den Augenblick unter ganz anderen Bedingungen in Anspruch nimmt, als bei den im Lazareth zu versorgenden Wunden, ist auch im Unterrichtsbuche der Darstellung des vollständigen antiseptischen Verbandes eine kurze Anweisung für den antiseptischen Nothverband vorausgeschickt, von der man nur wünschen kann, dass sie in Fleisch und Blut der Schüler übergeführt werden möchte. Selbstredend ist auch bei den übrigen Beschädigungen durch äussere Gewalt wie Knochenbrüchen, Verrenkungen, Quetschungen, ferner bei den specifisch militärischen Krankheiten des Wundlaufens und Wundreitens den modernen Anschauungen überall gebührend Rechnung getragen. Von den im zweiten Capitel dieses Abschnittes behandelten inneren Krankheiten haben vorwiegend die Infectionskrankheiten Berücksichtigung gefunden. Die für den Lazarethgehülfen gegebenen Anweisungen erstrecken sich zunächst auf die Kenntniss der Eingangerscheinungen, da hier auf eine baldige Meldung an den Arzt nicht nur im Interesse des Kranken, sondern mehr noch der Gesunden viel ankommt. Es wird indess nicht leicht sein, den diesfälligen Anforderungen des Unterrichtsbuches in Garnisonen zu genügen, in denen Zahl und Art der vorkommenden Erkrankungen nicht ausreichende Ge-

legenheit gewährt, den Schüler bei der Krankenvisite selbst zu unterrichten. Bei der Rettung aus plötzlicher Lebensgefahr (drittes Capitel) ist, abgesehen von der Revision der einzelnen Darstellungen, als neu das Verfahren der künstlichen Athmung mitgetheilt, welches auf unmittelbarer und typischer Compression der falschen Rippen beruht. Einfacher und wirkungsvoller als die bisher geübte Methode, wird diese der Aufmerksamkeit der unterrichtenden Militärärzte besonders zu empfehlen sein.

Der fünfte Abschnitt behandelt die Verbandlehre. Gern vermissen wir hier zum ersten Male gänzlich die altehrwürdige Charpie. Ist etwas im Stande, den Riesenfortschritt zu illustriren, den die Verbandlehre seit dem Auftreten Liester's gemacht hat, so ist es das völlige Verschwinden eines Verbandmittels, welches Jahrhunderte lang der charakteristischste Bestandtheil des Wundverbandes gewesen ist. Auch die Jute — welche seitens der Franzosen erst im Jahre 1885 eingeführt ist — wird hier nur noch als Material zur Polsterung von Schienen erwähnt; sie ist durch besser absorbirende und schmiegsamere Stoffe ersetzt. Die Bindentechnik ist recht ausführlich behandelt. Und mit Recht; denn es liegt in derselben ein tüchtig bildendes Moment für die Hand des Schülers, wenn auch typische Bindenverbände seltener nöthig werden, als in der vorantiseptischen Zeit. Uebrigens ist auch den improvisirten Verbänden mit wie ohne Schienen ausreichend Rechnung getragen.

Einer kurzen Darstellung des Krankentransportes im sechsten Abschnitt folgt als siebenter, letzter und ausführlichster der „Krankenpflagedienst im Lazareth“, der im Wesentlichen die alten bewährten Vorschriften zu Grunde legt, welche schon in den früheren Bearbeitungen wiedergegeben waren. Neu ist die Desinfectionslehre und die Pflege Geisteskranker dargestellt, entsprechend den Aenderungen, welche durch die wissenschaftlichen Errungenschaften auf beiden Gebieten in den maassgebenden Anschauungen seither herbeigeführt worden sind. Nicht nur der Gehülfe, sondern auch der Arzt wird auch aus diesen Capiteln manchen für die Praxis beherzigenswerthen Wink entnehmen können. — Aus der Ausführung ärztlicher Vorschriften interessirt besonders das Wegfallen der Klystierspritze. Sie ist durch den Irrigator bezw. die Eingiessung ersetzt. Im Gebiete der kleinen Chirurgie begegnen wir noch dem Aderlass und der Extractio dentium. Nicht ohne Bedauern. Beide Operationen bedingen — ganz abgesehen von der Technik, die der Gehülfe unschwer erlernt — nach den heutigen Begriffen über ärztliche Verantwortlichkeit ein Maass von Urtheilskraft bezw. Vorbildung, welches nur bei dem Arzte vorausgesetzt werden kann. So lange allerdings Civilbeildienern die Vornahme derartiger Operationen gestattet bleibt, wird die Anleitung dazu in Berücksichtigung des § 74 der D. A. vom 8. 4. 77 wohl nicht aus der Lazarethgehülfen-Ausbildung verschwinden.

Ein sehr wichtiges Capitel ist das dritte des siebenten Abschnittes, welches von den Obliegenheiten bei Operationen handelt. Dasselbe steht durchaus im Einklange mit der im vierten Abschnitt gegebenen Darstellung der Antiseptik und wird beim Unterricht vortheilhaft mit diesem vereinigt werden.

Die Obliegenheiten bei Obduccionen und in der Lazareth-apotheke — nicht mehr Dispensiranstalt — schliessen den eigentlichen Text.

Im Anhange ist höchst dankenswerth der Text der Genfer Con-

vention mitgetheilt; zwei Beilagen enthalten den Inhalt eines Rettungskastens für Militärschwimmanstalten und den der Lazarethgehülftasche. In beiden begegnen wir denjenigen Aenderungen, welche durch die Nothwendigkeit antiseptischen Verfahrens bei Verletzungen bedingt waren; daneben allerdings auch hier der pietätvollen Conservirung etlicher Gegenstände, die man von radicaleren Aerzten hier und da als obsolet bezeichnen hört.

Der Gesamteindruck des Unterrichtsbuches ist der einer gründlich durchdachten, allseitig geprüften Durcharbeitung des Stoffes. Es schliesst sich organisch an die in demselben Jahre neubearbeitete Beilage 5 der Kriegs-Sanitäts-Ordnung an. Diese gewährt dem Militärarzt die Mittel, den Verwundeten die Segnungen der Antiseptik im weitesten Umfange zu gewähren, das Unterrichtsbuch giebt die Anleitung, ein dementsprechendes Unterpersonal auszubilden. Sache der Militärärzte ist es nunmehr, den Intentionen der Centralbehörde die richtige Ausführung zu geben, zum Heile des Heeres und zur Hebung des eigenen Ansehens.

Druck und Ausstattung des Werkes sind musterhaft.

Körting.

Bericht über die Allgemeine Deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens in Berlin 1882—1883. Herausgegeben von P. Börner und nach dessen Tode vollendet von H. Albrecht. III. Band. 8^o. 695 Seiten. Mit einem Porträt und 80 Text-Illustrationen. Breslau, S. Schottländer, 1886.

In Heft 2 des Jahrganges 1886 dieser Zeitschrift hat der inzwischen zu früh verstorbene Mitredacteur derselben, Max Bruberger, in warmen Worten die Bedeutung des in Rede stehenden Berichtes nach Erscheinen des II. Bandes gewürdigt. Schneller, als wir zu hoffen gewagt hatten, ist es trotz der durch den Tod Börner's bedingten Störung gelungen, mit Ausgabe des III. Bandes das Gesamtwerk zu vollenden, — nicht nur mit Innehaltung des ursprünglichen Programms, sondern weit über diesen Rahmen hinaus. Nicht leicht kann der Werth der Schrift überschätzt werden, welche für lange Zeit hinaus ein unentbehrliches Nachschlagewerk bleiben wird und wie kein anderes das zusammenfassende historische Document für den Stand der Hygiene in einem bestimmten Zeitmomente zu bilden berufen ist.

Der Besitz desselben ist für weite Kreise, nicht am wenigsten für den Sanitätsoffizier der Armee, so wünschenswerth, dass man der Verlags-handlung Dank dafür wissen muss, dass sie an dem ursprünglich festgesetzten Preise für das Gesamtwerk (M. 35) festgehalten hat, obwohl der anfangs geplante Umfang auf das Doppelte vermehrt ist, — ein Preis, welcher in der That im Hinblick auf die Fülle und Gediegenheit des Inhalts, die würdige und geschmackvolle Ausstattung, die zahlreichen eingestreuten Abbildungen als ungewöhnlich niedrig bezeichnet zu werden verdient.

Die Einleitung bildet ein Aufsatz zum Andenken Börner's von H. Albrecht. Unzweifelhaft hat der Verstorbene nirgends grösseren Anspruch auf Anerkennung als in diesem Bericht, dessen Zustandekommen mehr noch als das Zustandekommen der Ausstellung selbst wesentlich seiner Energie und der Eigenthümlichkeit seiner Begabung verdankt wird.

Der weitere Inhalt setzt sich aus folgenden Abschnitten zusammen:

- Wasserversorgung. Von H. Albrecht.
Grund und Boden und Atmosphäre. Beseitigung der Abwässer,
Facalien und Abfälle. Von P. Börner und H. Albrecht,
Beleuchtung. Von H. Albrecht.
Heizung und Lüftung. Von K. Hartmann.
Gewerbe und Industrie. Von A. Villaret.
Bergbau und Hüttenwesen. Von A. Hasslacher.
Verkehr zu Lande. Von Bartels.
Verkehr auf dem Wasser. Von H. Albrecht.
Abwehr von Feuersgefahr. Von C. Strehl.
Das Berliner Leichenschauhaus. Von H. Albrecht.
Die Statistik auf der Hygiene-Ausstellung. Von J. Petersen
und R. Böckh.
Ungarn auf der Hygiene-Ausstellung. Von A. v. Bózsahegyí.

Wie vieles die Militär-Hygiene unmittelbar Berührendes auch dieser III. Band enthält, ergibt sich aus vorstehender Uebersicht von selbst. Nicht mehr als billig aber dünkt es uns, an dieser Stelle hervorzuheben, dass das räumlich weitaus umfangreichste, ein gewaltiges, schwer zu überblickendes Material umfassende Capitel, welches in fesselnder Darstellung die Gewerbe- und Industrie-Hygiene zum Gegenstande hat, von einem activen Sanitätsoffizier verfasst ist, welchem schon der II. Band werthvolle Beiträge zu verdanken hatte. Auch dieses, den speciellen militärärztlichen Interessen scheinbar ferner liegende Capitel enthält namentlich in seinem ersten Theile zahlreiche Bemerkungen, welche für militärische Massenquartiere ebenso zutreffen, wie für Fabrikräume. Besonders eingehend hat der Verfasser sich mit der Verbreitung der Schwindsucht unter den Arbeitern beschäftigt, — ein Thema, dessen nahe Beziehung zur Rekrutierungs-Statistik, sowie zur Morbidität und Mortalität der Armee keiner Erörterung bedarf. Vielfach schon ist hervorgehoben, dass die Schwindsucht bei der Civil- wie Militär-Bevölkerung im Westen Deutschlands erheblich häufiger ist als im Osten.*) Villaret führt den ziffermässigen Nachweis, dass ein entschiedener Zusammenhang zwischen dieser Erscheinung und der grösseren Entwicklung der Industrie im Westen gegenüber dem mehr ackerbauenden Osten besteht. Es ergibt sich daraus ohne Weiteres, eine wie grosse Bedeutung die Gewerbe-Hygiene für die Wehrkraft des Volkes besitzt. Mit Recht wird auch betont, dass der directe Schutz gegen gewisse Gelegenheits-Ursachen zur Erkrankung (Staubeinathmung) zwar ebenfalls verdienstlich sei, dass aber die eigentliche, in ungünstigen socialen Verhältnissen des Arbeiterlebens zu suchende Quelle der Tuberculose damit allein keineswegs verstopft werde.**)

Fasst man die Provinzen in eine östliche und eine westliche Gruppe zusammen, wobei Preussen, Posen, Schlesien, Pommern, Brandenburg, Sachsen dem Osten zugerechnet werden, so tritt das beregte Verhältniss noch augenfälliger hervor:

*) Siehe insbesondere Sanitätsbericht über die Preussische Armee etc. 1881—82. S. 63.

***) Vergl. die bez. Tabelle S. 303.

	Es beschäftigten sich von 1000 der Gesamt- bevölkerung:	Es starben von 10 000 der Gesamt- bevölkerung
	mit Land- wirthschaft:	mit den ge- fährlicheren Industrien:
in der östlichen Gruppe:	507,0	148,6
- - westlichen -	384,2	228,7
		an Tuberculose:
		24,0
		39,8

Schliesslich bleibe nicht unerwähnt, dass ein dem III. Bande beigegebenes alphabetisches Sachregister die Benutzung des Gesamtwerkes wesentlich zu erleichtern geeignet ist. #

- 1) Die naturwissenschaftlichen und medicinischen Staatsanstalten Berlins. Festschrift für die 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Im Auftrage Sr. Excellenz des Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten Herr Dr. von Gossler bearbeitet von Professor Dr. med. Albert Guttstadt. Berlin 1886. Verlag von August Hirschwald. 8°. 575 Seiten.
- 2) Die Anstalten der Stadt Berlin für die öffentliche Gesundheitspflege und für den naturwissenschaftlichen Unterricht. Festschrift, dargeboten den Mitgliedern der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte von den städtischen Behörden. Berlin 1886. Stühr'sche Buchhandlung. 8°. 399 Seiten.

Abgesehen von den tausendfachen nachträglichen Anregungen, welche von den Verhandlungen der vorjährigen Naturforscher-Versammlung ausgegangen sind, hat schon die Erwartung derselben zwei schöne Früchte gezeitigt, welche einen bleibenden Gewinn für die medicinische und naturwissenschaftliche Litteratur darstellen: die beiden Festschriften, welche seitens der staatlichen und seitens der städtischen Behörden den Mitgliedern und Theilnehmern der Versammlung dargeboten wurden. Beide sind wohl geeignet, eine schon oft von Vielen empfundene Lücke in vollendeter Weise anzufüllen. Die unbedingte Zuverlässigkeit der Angaben wird dadurch verbürgt, dass sie sämmtlich entweder dem Inhalte staatlicher und städtischer Acten entnommen sind oder auf eigens für diesen Zweck angefertigten Beiträgen der Vorstände der betreffenden Institute beruhen.

Die aus der Initiative Sr. Excellenz des Herrn Cultus-Ministers hervorgegangene, von Prof. Guttstadt in der kurzen Frist von 2 Monaten mit bewunderungswerthem Fleiss zusammengestellte staatliche Festschrift giebt ein eindrucksvolles Bild von der Bedeutung, welche Berlin auf dem Gebiete der Medicin und der Naturwissenschaften durch die Fürsorge des Staates erlangt hat. Die physikalisch-mathematische Classe der Akademie der Wissenschaften, die Königliche Friedrich-Wilhelms-Universität mit ihren zahlreichen Instituten, die militärärztlichen Bildungs-Anstalten, die landwirthschaftliche Hochschule, die geologische Landesanstalt und die Bergakademie, die technische Hochschule, die Thierarznei- und die Militär-Rossarzt-Schule, die zahlreichen sonstigen staatlichen naturwissenschaftlichen und medicinischen Anstalten, die Heilanstalten, die Blinden- und die Taubstummen-Anstalt, die Turnlehrer-Bildungsanstalt, endlich die Königliche Bibliothek und die Reichsdruckerei

werden in ihrer Entwicklung und gegenwärtigen, durch zahlreich eingestreute Zeichnungen veranschaulichten Einrichtung vorgeführt.

Die schönste Ergänzung erhält dieser stattliche Band durch die von Geheimrath Virchow und wiederum Prof. Guttstadt redigirte Festschrift der Stadt, welche von der Thätigkeit der städtischen Behörden auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege das beredteste Zeugniß ablegt. Zum ersten Male findet sich hier eine vollständige Zusammenstellung der städtischen Kranken- und Irren-Anstalten, — der Einrichtungen für die Armenpflege, das Strassenreinigungs-Wesen, die Wasserversorgung, die Beseitigung der Abfallstoffe, der Einrichtungen des Schlachthofes, der Markthallen, des Schulwesens, welchen einleitende Erörterungen über Boden, Wasser, Grundwasser, Klima und Bewegung der Bevölkerung vorangestellt sind. Jedes Capitel wird durch eine zusammenfassende Darstellung der historischen Entwicklung der betreffenden Einrichtung in Berlin eingeleitet. Wie die benutzten Quellen die Authenticität des Inhaltes verbürgen, so garantiren schon die Namen der Bearbeiter die vollendete Sachkenntniß und den hohen wissenschaftlichen Standpunkt, von welchem die Darstellung ausgeht. Der Werth auch dieser Schrift wird durch mannigfache bildliche Beigaben erhöht.

Beide, in vortrefflicher typographischer Ausstattung hergestellten Werke sind gleich unentbehrlich für das wissenschaftliche Studium wie für praktische Verwaltungszwecke. #

Antiseptik und Trepanation von Dr. med. K. Seydel, Assistenzarzt I. Cl. und Privatdocent an der Universität München. Verlag von Heinrich Müller. 1886.

Die statistischen Aufzeichnungen über Trepanationen aus der vorantiseptischen Zeit sind für uns bei der Indicationsstellung unbrauchbar, weil wir jetzt unter ganz anderen Bedingungen, mit ganz anderen Aussichten diese Operation unternehmen. Der Verfasser der vorliegenden sehr ausführlichen Arbeit zeigt, wie in neuerer Zeit die energischere Behandlung von Kopfverletzungen immer mehr in Aufnahme gekommen ist; des Weiteren, wie sehr sich die Resultate dieser Behandlung gegen früher gebessert haben und stellt zum Schluss die Indicationen zur Trepanation „auf der Basis antiseptisch behandelter Fälle“ fest.

Das früher complicirte Instrumentarium für die Trepanation, dessen Vorhandensein in unseren Bestecken der Verfasser für überflüssig erklärt, besteht jetzt eigentlich nur noch aus Hammer, Meissel und Hohlmeisselzange.

Der Werth der Antiseptik (nicht wie man leider sonst so häufig lesen muss: Antisepsis; es soll doch ein Verfahren, eine Methode und kein Zustand mit dem Worte bezeichnet werden!), auch in Bezug auf die vorliegende Frage, wird festgestellt.

Die Arbeit umfasst 176 Seiten. Voraufgeschickt ist ein 2 Seiten langes Litteraturverzeichniß, welches wohl die meisten maassgebenden älteren, wie neueren bezüglichen Werke enthält. Einer kurzen Einleitung folgt dann die Geschichte der Trepanation von der ägyptischen und altindischen Medicin beginnend bis zur Einführung, und im Anschluss daran die Zeit seit Einführung der Antiseptik, immer hauptsächlich die Veränderungen in der Indicationsstellung, den Wechsel in der Beurtheilung

des Nutzens und der Gefahren der Trepanation, weniger die Operationsmethoden und die Veränderungen des Instrumentenapparates verfolgend.

Nachdem dann die neuesten Arbeiten über die Trepanation besprochen sind, liefert Verfasser eine übersichtliche Beschreibung von 289 unter antiseptischen Cautelen operirten Fällen, welche in 12 Tabellen zusammengestellt sind. Jeder Tabelle geht eine kurze, zugleich einführende und zusammenfassende, die Resultate mit den vorantiseptischen vergleichende Einleitung voraus. So ist das grosse Material in einer Weise geordnet, welche Wiederholungen vermeidet, das Nachschlagen und genaue Orientiren sehr erleichtert. Wir finden auf Seite 34, dass in der vorantiseptischen Zeit von den nicht wegen einer Verletzung, sondern wegen chronischer Localerkrankungen am Schädeldach oder dicht unterhalb desselben Trepanirten 28 pCt., dagegen von den unter antiseptischen Cautelen wegen gleicher Leiden Trepanirten nur 1,6 pCt. an dem operativen Eingriff gestorben sind. Die Zahlen, die einzelnen Fälle, sind mit Leichtigkeit in den Tabellen X, XI und XII aufzufinden; sie sind für die Beurtheilung der Trepanation als Operation am wichtigsten. Aber auch die Trepanationen bei Kopfverletzungen haben neuerdings sehr viel günstigere Resultate aufzuweisen: bei primär Trepanirten 8,6 pCt. (gegen 26 pCt. in der Zusammenstellung von Bluhm), bei secundär Trepanirten 29,7 pCt. (bei Bluhm 39,24 pCt.), bei Spätrepanationen 11,5 pCt. (bei Bluhm 33,9 pCt.) Mortalität. Diese Erfolge sind durch Fernhalten septischer Infection erreicht; andere, der Trepanation zugeschriebene Gefahren haben keine Bedeutung. Verletzung intracranieller Gefässe bei der Trepanation lässt sich vermeiden, der Hirnvorfall ist nicht durch die Operation als solche bedingt, und ist auch nur gefährlich, wenn Sepsis hinzutritt.

Bei der Besprechung der Schussverletzungen (S. 116) vermissen wir eine Erwähnung der schönen Arbeiten Reger's, dessen neuere Versuche diejenigen Kocher's etc. bestätigten und erweiterten. Vielleicht hätte auch der Sanitätsbericht über die Deutschen Heere 1870/71 hier und da noch eingehender benutzt werden können. Auf Seite 116 ist derselbe nicht ganz richtig citirt.

Bei dem Capitel (S. 150): „Trepanation bei Neubildungen des Schädels“ wäre zu erinnern, dass aus den neueren, namentlich englischen Arbeiten über Gehirnochirurgie die Nothwendigkeit einer Erweiterung der Indicationen hervorgeht, indem nicht nur solche Hirntumoren, welche an der Oberfläche zu Tage treten, sondern auch diejenigen, welche nur durch ihre Symptome genau nach Sitz und Grösse bestimmt werden konnten, mit Erfolg durch die Trepanation entfernt wurden. Die betreffenden Veröffentlichungen beweisen mindestens, dass auch hier der operative Eingriff als solcher ungefährlich war, und dass die Tumoren an der voraus bestimmten Stelle gefunden und leicht entfernt werden konnten (z. B. Bennet und Godlee, Vol. LXVIII der *Medico-chirurg. Transactions*; das Referat über Durante. *Lancet*, 30. Januar 1886; aus der letzten Zeit, also zu spät für die vorliegende Arbeit, mehrere Fälle von Horsley, *Brit. med. Journ.*, 3. Juli 1886 und 2. October 1886).

Gegenüber der Fülle des Gebotenen sind dies nur geringe Unterlassungen. Jeder, der das Buch aufmerksam gelesen hat, wird den Schlussbemerkungen aus voller Ueberzeugung beistimmen und anerkennen, dass es dem Verfasser gelungen ist, eine empfindliche Lücke in der modernen chirurgischen Litteratur auszufüllen.

Die Schlussfolgerungen sind:

1) Die Trepanation unter strengster Antiseptik ist eine ungefährliche Operation. 2) Dieselbe wird in unserer Zeit zu selten ausgeführt. 3) Dieselbe ist indicirt: a. bei einfachen Contusionen und Fracturen, sobald die Diagnose auf Blutung aus intracraniellen Gefässen oder Abspaltung der tabula interna mit deletärer Wirkung auf die Gehirnrinde gestellt ist; b. bei complete Fracturen zum Zweck ausgiebiger Desinfection und Drainage, zur Elevation von Depressionen und Entfernung von Knochensplittern, von Fremdkörpern, welche entweder sichtbar zu Tage liegen, oder deren Lage mit Sicherheit bestimmt werden kann, endlich zur Stillung intracraniieller Blutung; c. bei Pott'scher Eiteransammlung; d. bei Hirnabscess; e. bei Knochenerkrankungen des Schädeldachs, wenn conservative Behandlung erfolglos geblieben; f. bei Neubildungen des Schädels; g. bei Epilepsie, welche ihren Grund muthmaasslich in Verdickung und Depression des Knochens hat und einer medicamentösen Behandlung trotz.

A. Koehler.

Die antiseptische Wundbehandlung im Felde bei der russischen Armee.

In Russland ist die antiseptische Wundbehandlung für den Friedens-Sanitäts-Dienst principiell eingeführt, zum Theil unter Entsendung besonderer Instructoren; die Einführung derselben in den Kriegs-Sanitäts-Dienst harrt noch der endgültigen Entscheidung, jedoch lediglich in Bezug auf die zweckmässigste Art der Einführung, der Verwendung von Sublimat und Jodoform, von Mull, Gaze und Watte, für welche sich die allgemeine Stimmung in Russland ausspricht.

Die russische Zeitschrift „Wojenno-sanitarnoe Djelo“ (Militär-Sanitäts-Wesen) bringt über diesen Gegenstand in No. 7 die Verhandlungen der chirurgischen Section der I. Versammlung der Moskau-St. Petersburger medicinischen Gesellschaft vom 27.—30. December 1885 zu St. Petersburg, welche vielfach an die Sitzungen der militärärztlichen Section in Freiburg erinnern (56. Naturforscher-Versammlung).*)

Dr. Weljaminow gelangt nach einer Uebersicht über die Erfolge in den letzten Kriegen und in der Friedenspraxis zu folgenden Schlüssen:

- 1) Die Antiseptik ist auch auf dem Gefechtsfelde obligatorisch.
- 2) Es ist wünschenswerth, alle Kämpfer mit Verbandpacketen zu versehen, für welche er Jodoform, Oakum und ein Verbindetuch, in einer Metallkapsel eingeschlossen, vorschlägt.
- 3) Die Feldscheere und Krankenträger sollen mit Jodoform, concentrirter Sublimatlösung, Sublimat-Marly und Oakum (Kanat) versehen sein; und
- 4) auf den grösseren Verbandplätzen sind die Wunden mit primärer Occlusion zu verbinden.

Die Ausführbarkeit der antiseptischen Wundbehandlung im Felde sei erwiesen, es handle sich nur noch darum, zur Sicherung des Erfolges die Armee mit einer ausreichenden Zahl Chirurgen zu versehen und die Offiziere und Soldaten mit den Grundsätzen der Antiseptik bekannt zu machen.

*) D. m. Z. 1883, Heft No. 11, S. 487—496.

Dr. Jeswejenko bespricht in einem Vortrage: „Die Grundsätze der antiseptischen Wundbehandlung“ die verschiedenen Methoden derselben, erwähnt namentlich die offene Wundbehandlung, welche auch ihre Vorzüge habe, und ermahnt, dass man nicht über der antiseptischen Technik die äusseren Umstände und den individuellen Zustand des Verwundeten vergessen möge. „Ein kranker Organismus in gute Luft, sorgsame Pflege, gute Kost und heitere Umgebung gebracht, erholt sich schon durch diese Umstände, seine Heilkraft sammelt sich und hilft ihm nicht nur die Wunden zu heilen, sondern auch Jodoform, Carbol, Sublimat und andere sonst chemisch nicht indifferente Stoffe zu vertragen.“ — Den Haupterfolg verdanken wir nicht allein dem antiseptischen Verbands, sondern den mit den Principien der Antiseptik verbundenen hygienischen Aufbesserungen.

Dr. Heydenreich giebt eine Uebersicht der bisher für den Feldgebrauch vorgeschlagenen Verbandmethoden und legt ein von ihm zusammengestelltes Verbandpäckchen vor. Dasselbe enthält: 1) ein Shirtingtuch, 2) fünf Gran Sublimat, mit Zucker 1:1000 verrieben, 3) ein quadratisches Stück desinficirter Marly ($\frac{1}{2}$ pCt. Sublimat) mit einer Schicht hygroskopischer Watte, 4) $\frac{1}{4}$ Bogen lackirten Papiers, 5) zwei americanische Stecknadeln, 6) einen Filter aus desinficirtem Flanell zum Filtriren des zur Wundreinigung etc. nothwendigen Wassers. Mit diesen Packeten sollen sämmtliche Leute versehen werden.

Dr. Vogel hält einen 0,1procentigen Gehalt an Sublimat für den Dauerverband für unzureichend, andererseits erzeuge ein höherer Gehalt Ekzem. Ein Zusatz von Kochsalz zu den Sublimatverbandstücken im Verhältniss von 1:5 erlaube den Sublimatgehalt bis auf 1 pCt. zu erhöhen. Ausserdem empfiehlt V. ein Pulver aus eingetrockneter Pferdemolke mit Zusatz von 1—2 pCt. Sublimat.

Prof. Kolomnin: „Ueber Antiseptik auf dem Gebiete der Kriegschirurgie.“

In der Lehre von der Antiseptik im Kriege handle es sich hauptsächlich um die Frage der primären Lister'schen Wundbehandlung, d. h. eine massenhafte Ausdehnung der primären Operationen, wodurch der Verbandplatz eine vollständige Umgestaltung und die Behandlung im Rücken der Armee eine entsprechend andere Organisation erfahren müsse. Alles Andere seien nur Details. Der umfangreiche Vortrag lässt sich in Folgendem zusammenfassen:

1) Trotz sorgfältiger antiseptischer Wundbehandlung im serbisch-türkischen Kriege stellte sich gegen Ende des Feldzuges primärer Hospitalbrand ein. Dies hatte seinen Grund: a. in der Ueberfüllung des betr. Hospitalen, b. in dem Typhus, welcher am selben Orte auftrat, c. in der Art der Verwundungen (meist Granatsplitterwunden) und d. in dem schlechten Körperzustande der Verwundeten.

2) Zu einem vollen Erfolge der antiseptischen Wundbehandlung gehören: a. entsprechende äussere Umstände, b. ein befriedigender Körperzustand des Verletzten, c. dass die Wunde selbst möglichst einer Operationswunde ähnlich sei.

3) Ein gesunder Organismus neigt wenig zur Eiterung, ein kranker hat diese Neigung. Es giebt somit eine aseptische und eine septische Eiterung, welche letztere von einigen physischen und chemischen Einflüssen, von der Constitution und der Art der Verwundung abhängig sei.

4) Die Frage, ob man primär operiren solle, bloss um eine reine

Wunde herzustellen, oder ob diese operative Reinigung durch die Natur der Verletzung beschränkt werden soll, sei im letzteren Sinne zu entscheiden.

5) Die erste Hülfe hat nur in der Bedeckung der Wunde mit einem antiseptischen Verbands, in der Stillung von Blutungen und in der Beförderung der Verwundeten nach dem Verbandplatze zu bestehen.

Hierüber ist man allgemein einer Meinung; in Bezug auf die Thätigkeit auf dem Verbandplatze gehen die Meinungen auseinander. Die Anhänger der primären Lister-Methode drohen den Verbandplatz mit primären Operationen zu blockiren, welche sie zum Zwecke der Reinigung der Wunden vornehmen wollen (Amputationen, Resectionen, Arthrotomien, Dilatationen, Debridements etc.), während die conservativen Antiseptiker ihre Thätigkeit auf die allernothwendigsten primären Operationen beschränken, die Wunden so weit als möglich desinficiren, drainiren und die verwundeten Theile für den Transport immobilisiren wollen. — Die Anzahl der primären Operationen wird immer noch grösser sein, als in der vorantiseptischen Zeit, ihr Ziel und Zweck wird aber nicht die Reinigung allein sein. — Redner stehe auf dem Boden der conservativen Chirurgie mit möglichster Antiseptik, mit anderen Worten auf dem Boden einer rationellen antiseptischen Chirurgie auf Grund der Anatomie und Pathologie.

Dr. Steinberg ist der Meinung, dass die Ermöglichung der Antiseptik im Felde und auf dem Verbandplatze vollständig von der Transportabilität und Portativität der antiseptischen Armatur, sowie von der Construction der Fahrzeuge abhängig sei. Der russische Train entspreche durchaus nicht den zu stellenden Anforderungen. — Die Verbandpacketchen v. Heydenreich's u. A. haben keinerlei Bedeutung für die Praxis, sie würden sich in der Armee nicht einbürgern. Die Leute werfen sie fort, verlieren sie, und im Augenblicke des Bedarfs würden sie demnach fehlen. Wie und womit will man die Hände desinficiren, mit denen man verbindet?

Redner macht zum Schlusse folgende Vorschläge:

1) Die Verbandpackete sollen nicht an die Mannschaften abgegeben, sondern von dem Sanitäts-Unterspersonal mitgeführt werden. 2) Die Einführung der antiseptischen Verbände koste zwar viel Geld, doch komme der Preis nicht in Betracht, gegenüber der Portativität des Materiales, welche zuerst anzustreben sei. 3) Im Interesse der Tragbarkeit sollten Flüssigkeiten vermieden werden. 4) Die Armatur solle hauptsächlich Jodoform, höchstens noch concentrirte Sublimatlösung enthalten.

In der Discussion entgegnet Dr. Weljaminow dem Herrn Kolomnin, dass er an eine aseptische Eiterung nicht glaube; auch könne man der Thätigkeit des Arztes auf dem Verbandplatze einen festen Rahmen nicht vorschreiben. Dr. Selenkow ist mehr für die offene Wundbehandlung; Dr. Karetzkij wünscht, dass das gesammte Personal der Heilanstalten dem Arzt allein unterstellt werde; — das Jodoform habe den Vortheil, dass es vermittelt seines Geruches die Controle erleichtere.

Nach dieser Debatte ergiebt sich als Resultat der Sitzung:

1) Die antiseptische Wundbehandlung im Kriege wird allerseits für ausführbar und nothwendig erachtet.

2) Jodoform und Sublimat sind z. Z. die souveränen antiseptischen Chemicalien.

- 3) Die primäre Lister-Methode fand im Allgemeinen wenig Vertreter.
- 4) Die administrative Seite des Gegenstandes blieb absichtlich unerörtert.

Nicolai.

Die Ernährung des gesunden und kranken Menschen. Handbuch der Diätetik für Aerzte, Verwaltungsbeamte und Vorsteher von Heil- und Pflegeanstalten von Dr. J. Munk, Docent an der Universität Berlin, und Dr. J. Uffelmann, Prof. an der Universität Rostock. Wien und Leipzig 1887.

Jedem Kunstwerk soll eine Idee zu Grunde liegen, die sich in allen seinen Theilen einheitlich ausprägt und ihm dadurch einen individuellen Charakter giebt. Auch wissenschaftliche Darstellungen sollten auf diese Vorbedingung künstlerischer Thätigkeit nicht ohne Nothwendigkeit verzichten, indem sich mehrere Schriftsteller zu einer einheitlichen litterarischen Arbeit verbinden. In dem vorliegenden Handbuche der Diätetik sind die beiden Autoren bemüht gewesen, diesen Fehler möglichst abzuschwächen, indem sie die Arbeit in zwei Theile zerlegten und je einen selbstständig bearbeiteten. Leider musste auch dabei die Einheitlichkeit und Folgerichtigkeit der Darstellung erheblich leiden und konnten zahlreiche Wiederholungen und selbst Widersprüche nicht vermieden werden.

Der neueren Lehre vom Stoffwechsel und der Ernährung liegen bekanntlich die Arbeiten der Münchener Schule, besonders diejenigen von C. Voit, zu Grunde. Sie wurden speciell in hygienischer Beziehung in J. Förster's „Ernährung und Nahrungsmittel“ und J. König's „Nahrungs- und Genussmittel“ sorgfältig verwerthet und weiter ausgeführt.

Das vorliegende Werk will mehr als diese Genannten den Forderungen der Praxis, d. i. des Arztes und derjenigen Behörden, denen die Fürsorge für die Ernährung bestimmter Classen der Bevölkerung anvertraut ist, Rechnung tragen. Der erste, von J. Munk bearbeitete, Theil bringt eine Uebersicht über die gesammte Lehre vom Stoffwechsel und der Ernährung im Allgemeinen, erörtert den Ablauf und die Ursachen der Stoffersetzung, den Stoffverbrauch unter verschiedenen Verhältnissen, den Stoffersatz, die Zusammensetzung der Nahrungs- und Genussmittel, die Ausnutzung der ersteren, die physiologische Wirkung der letzteren, endlich die Nahrung und die Kostmaasse.

Der zweite, von Uffelmann bearbeitete, Theil behandelt in seiner ersten Hälfte die bez. Lehre vom gesunden Menschen, wie sie in Praxi auszuführen ist, die Auswahl, Aufbewahrung, Zubereitung und Preiswürdigkeit der Lebensmittel, die Ernährung des Säuglings, diejenige älterer Kinder, jugendlicher Individuen, erwachsener Männer und Frauen, hochbejahrter Personen, die Ernährung des Arbeiters, der wohlhabenden Classen, die Ernährung in heisser und kalter Jahreszeit, sowie die Massenernährung.

Speciell bezüglich der Ernährung von Soldaten wird die Kostration, welche die bayerische Specialcommission (Ernährung der Soldaten in Krieg und Frieden. München 1880) in der Garnison fordert: 118 g Eiweiss, 50 g Fett, 500 g Kohlehydrate, auf Grund der Speisetabellen der 12. Compagnie 90. Infanterie-Regiments, welche dem Verfasser seit einer Reihe von Jahren zu Gebote standen, besonders bezüglich des Eiweissfordernisses erörtert. Bei durchschnittlich pro Kopf und Tag 110 g Eiweissnahrung, davon 39 g thierische, war die genannte Compagnie von vortrefflichem

Ernährungszustande und höchster Leistungsfähigkeit. Die Morbidität war gering und die Rekruten nahmen in den ersten drei Monaten der Ausbildung durchschnittlich 2,25 kg zu. Die tägliche Mundportion hatte etwa 1800 g Volumen, das Mittagessen 56—58 g Eiweiss, 20 g Fett, 180—200 g Kohlehydrate. Sogenanntes zusammengekochtes Essen mit etwa 75 % Wasser sagte den Soldaten durchaus zu.

Dabei wird als schwer verständlich bezeichnet, weshalb in den Kostnormen für das Militär der so preiswürdige Käse und die Milch so wenig vertreten sind. Ich habe schon früher darauf hingewiesen, dass sich dies hauptsächlich aus den ungünstigen administrativen Eigenschaften dieser Nahrungsmittel erklärt (Militär-Hygiene 2. Aufl. S. 64 und 69).

Bezüglich des Commissbrottes wird erwähnt, dass es in Oesterreich seit Kurzem weniger sauer und zwar mit Halbsauerteig hergestellt wird. Der Teig gährt infolge dessen weniger rasch, das Brot wird erheblich lockerer, schmackhafter und verdaulicher.

Unsere reglements-mässige Kartoffelportion von 1500—2000 g wird mit Recht als zu gross bezeichnet und das tägliche Maximum auf 600 g fixirt. Besonders in den Monaten März—Juni, wo die Kartoffeln an Güte verlieren, sollte Reis mehr als bisher in der Soldatenkost Verwendung finden. Er ist zwar nicht ganz so preiswürdig wie jene, wird aber ohne alle Beschwerden verdaut und sehr gut ausgenutzt.

Als passende Bestandtheile für die eiserne Portion werden neben Speck, Schinken mit Speck, Zwieback, Kaffee und Salz noch Büchsenfleisch, Erbwurst, Carne pura, Fleischzwieback, Kartoffelpräserven, comprimirt Thee empfohlen. Die Uebelstände, welche die meisten dieser Conserven für die Militärmundverpflegung haben, würden sich in der eisernen Portion besonders empfindlich machen und verdient in dieser Beziehung unser Reglement zumeist den Vorzug. Speciell für Speck spricht dabei die Erfahrung, dass fettreiche Kost am leichtesten das Gefühl nachhaltiger Sättigung giebt.

Im Allgemeinen entspricht die Diätetik des gesunden Menschen, wie sie das vorliegende Buch darstellt, durchaus dem derzeitigen Standpunkte der Wissenschaft und Erfahrung, welche sich gerade auf diesem Gebiete überall controliren und ergänzen sollen, um möglichst zuverlässiges Material zu gewinnen. Aber so eingehend es auch Stoffwechsel und Verdauung erörtert und für die Diätetik zu verwerthen sucht, bieten doch die Resultate in diesem Sinne für den praktischen Gebrauch nicht wesentlich Neues. Viel werthvoller ist der Versuch, welchen die Verfasser, speciell J. Uffelmann in dem zweiten Abschnitt seiner Arbeit, gemacht haben, eine thatsächlich vorhandene Lücke der Diätetik auszufüllen und eine praktisch verwertbare präcise Darstellung der gesammten Lehre von der Ernährung des kranken Menschen zu geben, einer Lehre, welche mit Recht einer von Tag zu Tag zunehmenden Werthschätzung sich erfreut.

Dem Abschnitt ist ein geschichtlicher Ueberblick vorausgeschickt, welcher Beweis giebt, dass wir auf diesem Gebiete nach langen Irrwegen mit unserer geläuterteren Erkenntniss an die erprobte Erfahrung der Alten wieder anknüpfen.

Der Besprechung der allgemeinen Grundsätze der Krankenernährung und deren Hauptziele folgt die Erörterung des Stoffbedarfs und Stoffersatzes bei Kranken, ihrer Nahrungs- und Genussmittel und deren Zubereitungen, um sie verdaulicher oder für bestimmte therapeutische Zwecke geeigneter zu machen.

Bei der Diät der einzelnen Erkrankungen wird reichliche Ernährung fieberhaft Kranker betont, auch mit Eiweissstoffen, aber gute Zubereitung der Nahrungsmittel, die nur flüssig und recht schmackhaft zu verabfolgen sind, nicht zu heiss, in öfteren kleineren Mahlzeiten, die nahrhafteren mehr in den Morgenstunden, dem Resorptionsvermögen und dem Kräftezustand entsprechend. In der That lehrt die tägliche Beobachtung, dass man bei solcher Vorsicht eine alle Nährstoffe, speciell auch Eiweiss, enthaltende Kost fieberhaften Kranken nicht bloss ohne Steigerung des Fiebers, sondern mit offenkundigem Nutzen für ihr Gesamtbefinden reichen kann. Eine werthvolle Zugabe zum Eiweiss bilden die eiweiss-sparenden leichter verdaulichen Leimstoffe. Fette sollen in acut fieberhaften Krankheiten nur in mässigen Mengen fein vertheilt (Milch, Suppen) gegeben werden und werden Kohlehydrate besser in Form von Stärkemehl und Zucker verabreicht.

In chronisch fieberhaften Krankheiten ist die Sorge für möglichst ausreichenden Stoffersatz besonders wichtig. Während es bei acuten Fiebern der Regel nach ganz unmöglich ist den Körperbestand zu erhalten, gelingt dies leichter mit der längeren Dauer des Fiebers, indem der Körper sich an die febrile Erregung, die mit dem chronischen Verlaufe abnimmt, zu gewöhnen scheint. Besonders sollen hier die Fette stärker vertreten sein.

In fieberlosen Krankheiten ist die Diät besonders wichtig bei den Erkrankungen des Magen- und Darmcanals, aber auch besonders schwierig, da wir die Individualität des Kranken und den Zustand seines Verdauungsvermögens, Natur und Ursache des Leidens nicht immer mit hinreichender Sicherheit kennen. Um so grösser soll unsere Sorgfalt sein unter möglicher Individualisirung und steter Berücksichtigung der eigenen Beobachtungen des Kranken. Chronische Magen- und Darmcatarrhe und Dyspepsien müssen auch diätetisch sehr verschieden behandelt werden, je nachdem Hyperämie oder Anämie der Schleimhaut, Reizzustände oder Atonie anzunehmen sind, welcher Art die Secretionsstörung ist.

In allen Fällen sind regelmässige Lebensweise, langsames Essen, gehörige Zerkleinerung der Speisen, Vermeiden extrem kalter oder heisser Kost, copióser Mahlzeiten, complicirter Gerichte die Grundbedingung des Genesens.

Auch bei chronischen Herzkrankheiten ist die Diät durch die fundamentale therapeutische Indication der Anregung oder Beruhigung der Herzthätigkeit bestimmt.

Circulationsstörungen infolge von Fettherz bedingen ähnliche Diät wie allgemeine Fettsucht, pro Kopf und Tag nach:

	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate
Harvey	170—180	7,5	80—85
Oertel	150 resp. 170	22 resp. 43,5	71 resp. 114
Epstein	105	60—100	45—50

Ausserdem Beschränkung von Spirituosen, nach Oertel auch des Wassers, und körperliche Thätigkeit. Diese Regimen gründen sich auf die Thatsache, dass im thierischen Organismus das Vorrathfett consumirt wird, sobald bei reichlicher Zufuhr an Eiweiss diejenige von Fett und Kohlehydraten in sparsamer Menge erfolgt. Epstein vermehrt an Stelle des Eiweisses die Fettzufuhr in der nicht bewiesenen Annahme, dass diese Fettansatz hemmt. Uebrigens lehrt die Erfahrung, dass mit allen drei Methoden erfolgreiche Entfettungscuren vorgenommen werden können.

Bei Anämie und verwandten Zuständen, Gicht, Diabetes, Scorbut hat

man nicht minder von jeher entsprechender Regelung der Diät die grösste Bedeutung zugeschrieben und sind auch hier in neuerer Zeit mehr und mehr bestimmte diätetische Systeme ausgebildet worden, die jedoch zum Theil noch erheblichere Verschiedenheiten zeigen je nach den Ansichten über die Natur dieser Krankheiten.

Allgemeinere Geltung hat überall der Grundsatz gewonnen, dass Schablone und Rigorismus auch in der diätetischen Krankenbehandlung vermieden werden müssen und dass es nicht ihre Aufgabe sei, die Ernährung überhaupt herabzusetzen, sondern wesentlich die abnorme Art der Ernährung zu verbessern. Auch bei der Syphilis wird an Stelle der früheren entziehenden Diät gute Ernährung betont. Bezüglich des Scorbut möchte ich besonders für Militärverhältnisse auf die guten Heilerfolge hinweisen, welche man vom Genuss der Bierhefe beobachtet hat.

Den Schluss der Abhandlung bildet ein Capitel über künstliche Ernährung von Kranken, über die Kost der Reconvalescenten und über diejenige in Spitälern mit Specialdiätreglements aus mehreren Krankenhäusern. Beigegeben ist dem Werke eine graphische Darstellung der procentarischen Zusammensetzung und Ausnutzung der Nahrungsmittel.

Kirchner (Breslau).

Mittheilungen.

Aus dem Inhalte der Archives de Médecine et de Pharmacie militaires. Juli bis November 1886.

Ganz in der Stille hat sich mit dem französischen militärärztlichen Organ eine Aenderung vollzogen. Dasselbe erscheint fortan nur noch einmal monatlich, und zwar keineswegs in Heften, die dem Umfange von zweien der bisherigen entsprechen. Rechnet man dazu das allmälige Verschwinden des früher beigegebenen Bulletin officiel, so erhellt, dass selbst einem Journal, welches sich einer beträchtlichen materiellen Unterstützung des Kriegsministeriums zu erfreuen hat, ja von der Sanitäts-Direction desselben herausgegeben wird — die gewöhnlichen Calamitäten nicht erspart geblieben sind, welche allen militärärztlichen Zeitschriften die Existenz erschweren.

Entsprechend dem verminderten Umfange des Archivs, wird unsere Zeitschrift die regelmässigen Inhaltsübersichten aus der Feder des bisherigen Referenten künftig zweimal jährlich, im Januar und Juli bringen. Sie behält sich vor, über wichtigere Arbeiten, wie bisher, gesondert und früher zu berichten.

Band 8. S. 20. De la valeur des résections traumatiques. p. Ramont. Preisarbeit.

Verfasser hat an der Hand des bisher publicirten Materiales aus den letzten grossen Kriegen den Ursachen nachzuforschen sich bemüht, welche den klinischen wie functionellen Erfolg traumatischer Resectionen zu einem so wenig befriedigenden gemacht haben. Er kommt zu folgenden Vorschlägen: 1) Ersetzung der primären Totalresection durch die Splitter-extraction. 2) Ausführung späterer Resectionen nur in solchen Fällen,

in denen es sich nicht um weitreichende Zerschmetterung handelt. 3) Besondere Sorgfalt in der Nachbehandlung, namentlich frühzeitige Functionsübungen. 4) Conservirende Behandlung ohne Resection oder Amputation, wenn die Zerstörung der Weichtheile und Knochen den Versuch dazu irgend gestattet.

Da Verf. indessen die Antiseptik noch nicht berücksichtigt, diese aber eine gewaltige Umgestaltung der bisherigen Anschauungen über Indicationen und Encheiresen herbeigeführt hat, so kann seinen Erörterungen nur ein theoretischer Werth beigemessen werden. Erst der nächste grössere Feldzug wird hier maassgebende Klärung bringen.

S. 86. Des fractures dites indirectes des os longs par petits projectiles de guerre. p. Lacronique. Behandelt die seltenen Schussfracturen, welche unabhängig und entfernt vom Aufschlagpunkt des Geschosses zustande kommen. Einige prägnante Beispiele werden abgebildet. Die Erklärung sieht Verf. in Molecularpressung und Torsion des Knochens, deren Effect von dem Aufschlagpunkt in der Längsrichtung fortpflanzt und an einem Punkt von grösster Resistenz die Continuitätstrennung hervorruft. Auch kann sich eine derartige Fractur noch nachträglich entwickeln, wenn sich im Wundverlauf durch die „apparition du travail inflammatoire“ (welche Verf. hiernach als etwas Normales anzusehen scheint) grössere Knochenfragmente lösen, die ursprünglich noch vom Periost zusammengehalten wurden.

S. 121 u. 186. De la puerilité à l'hôpital observée à l'ambulance de la Briqueterie près Oran en 1884. p. Sockeel.

Sehr breit angelegter Bericht über eine Endemie von Hospitalbrand, welche an Bord eines Transportschiffes ausgebrochen war, mit dem leicht verletzte marokkanische Arbeiter nach Oran kamen. Die Studie ist besonders interessant für die jüngere Generation von Aerzten, die den Hospitalbrand nie gesehen haben. Wer von früher her das Armamentarium chirurgicum von Ferrum candens, Acid. nitr. fumans etc. im Gedächtniss hat, mit welchem man diese Hospitalgeissel zu bekämpfen suchte, wird mit Interesse hören, wie hier die Antiseptica — Carbonsäure, Salicylsäure und namentlich Jodoform — letzteres allein und in Verbindung mit Arg. nitr. Wunder wirkten — natürlich unter entsprechender Aufbesserung der Personal- und Hospitalhygiene. Die operativen Erfolge bei den durch den Hospitalbrand bedingten grösseren Operationen waren wenig günstige, von 13 starben 5.

S. 145. Fracture simple des deux os de la jambe droite. Mort par Embolie. p. Belime.

Einfache Unterschenkelfractur mit ziemlich bedeutender Blutunterlaufung an der inneren Seite. Am 23. Tage des Verlaufes ohne äussere Veranlassung suffocatorische Dyspnoe, nach 4 Tagen qualvollen Kampfes Tod. Die Section zeigte die V. saphena major an der Fracturstelle zerrissen. In derselben ein theilweise organisirter Thrombus, der bis an die V. cruralis reichte. Im rechten Herzventrikel ein wandständiger Thrombus, der sich bis in die Art. pulmonalis erstreckte, diese vollständig obturirend. Der Fall, dem Verf. fünf weitere aus der neueren französischen Litteratur anschliesst, mahnt zur Vorsicht betreffs der Prognose in solchen, von vornherein scheinbar einfachen Fällen.

S. 172. Des filtres Maignen. p. Laveran.

Beschreibung und Abbildung eines englischen Filters, welcher sich bei der Armee in Aegyten bewährt hat. Die filtrirende Schicht besteht

aus Asbestgewebe, welches einen Kern von Kohle und Kalk (*Carbo calcis*) umschliesst. Organische Stoffe sind ganz vermieden. Leichte Reinigung und Desinfection verleiht dem Filter besonderen Werth. M. stellt ihn in drei Grössen und verschiedenartiger Gestalt her, von denen die kleinste Nummer für den Gebrauch des einzelnen Mannes bestimmt ist; die zweite, welche etwa 40 l pro Stunde durchlässt, für kleinere Truppenabtheilungen und Lazarethe; die dritte mit einer Leistungsfähigkeit bis zu 5000 l pro Stunde, für grössere Truppenmassen bezw. Anstalten. Die Reinigung bezw. Erneuerung der Kohle soll etwa alle Monate einmal erforderlich werden.

S. 214. *Guérison rapide d'une conjonctivite granuleuse chronique par des pulvérisations au Bichlorure de Mercure.* p. Peyret. Verf. heilte einen zwei Jahre alten Fall von granulöser *Conjunctivitis* in 14 Tagen, indem er täglich einmal eine Lösung von Sublimat 0,16; Aq. dest. 480; Alcohol 20 eine halbe Minute lang gegen die *Conjunctiva* zerstäubte. Er bezieht diesen Erfolg lediglich auf die parasiticide Wirkung des Sublimats gegenüber den Mikroben der Granulationen. Die Sache ist bemerkenswerth, wenn constatirt; doch dürfte der Anregung des Stoffwechsels durch die Art der Application des Mittels ein grosser Theil des Heileffects zufallen, wenigstens sprächen dafür die neuerdings publicirten Beobachtungen über Heilung torpider Unterschenkelgeschwüre mittelst energischer Zerstäubungen antiseptischer Lösungen.

S. 302. *Observations d'Urétrite, traitée par les injections de Sulfate de Quinine; Accidents divers.* p. Van Merris m. princ. Verf. wünscht durch Mittheilung seiner Erfahrungen die jungen Aerzte vor gewissen Gefahren der antiseptischen Behandlung frischer Gonorrhöen zu warnen und ihnen zu zeigen, dass diese Injectionen (cfr. diese Ztschr. 1886. S. 53) dieselben Gefahren nach sich ziehen können, welche der früheren abortiven Behandlung anhafteten. Die Empfehlung genauer Ueberwachung hinsichtlich vollkommener Neutralität und Erwärmung der Lösungen genügt ihm nicht. Er theilt ausführliche Krankengeschichten von 4 Fällen mit, in denen sich nach Chinininjectionen einmal acute eitrige Cystitis, einmal ausserdem pblegmonöse Prostatitis, einmal Periurethritis und einmal hämorrhagische Cystitis entwickelten — Complicationen, die in jedem der Fälle die Heilung des Leidens um viele Wochen verzögerten.

S. 321. *Nouveau procédé pour faire pénétrer l'air dans l'oreille moyenne.* p. Nicol. Die Methode gründet sich darauf, dass beim Ausblasen der Luft aus dem Munde das Cavum nasopharyngeum durch Anlagerung des Velum an die Pharynxwand gegen den Mund abgeschlossen wird. Beweis: Die Luft streicht auch bei starkem Expirationsdruck nicht aus der Nase. Die Dauer dieses Verschlusses ist viel weniger zeitlich beschränkt, als die während des Schluckens oder der Phonation; der Arzt hat sich daher mit seinen Maassnahmen nicht im geringsten zu beeilen. Auch kommt hinzu, dass bei Anlagerung des Gaumensegels die Tuben weit offen stehen, also ein starker Druck bei dieser Application der Luftdouche nicht nöthig wird. Man lässt nach Einführung des Ansatzstückes der Politzer'schen Douche die Nasenlöcher schliessen, dann die Backen auf- bezw. die Luft ausblasen und hat während dessen Zeit, Luft in die Tuben zu treiben.

Die Methode ist auch für die Selbstdouche verwendbar. Man nimmt ein Ende eines Schlauches in den Mund, führt das andere in die Nase,

schliesst im Uebrigen deren Oeffnungen und bläst sich nun die Exspirationsluft selbst in die Tuben. Abgesehen von seiner therapeutischen Verwendung bei chronischen Mittelohrkatarrhen, kann dieses Verfahren dazu dienen, die Bewegungen des Trommelfelles mit dem Spiegel zu beobachten, welche der Untersuchte beliebig häufig von innen her hervorzurufen im Stande ist, ohne sich durch jähe Drucksteigerung, wie beim Valsalva, unter Umständen zu schaden.

S. 390. Observation de blessure par arme à feu de la région cervicale. p. Buot. Revolverschuss aus 5 m Entfernung. Eingang rechts in der Höhe des Zungenbeines vor dem Sternocleidomastoïdes; Ausgang hinten links in gleicher Höhe hinter dem Muskel. Verlauf reactionslos bis zum 19. Tage, die Eingangswunde fest vernarbt. An diesem Tage Nackensteifigkeit, Fieber, Schmerzen. Zunehmend bis zum 23. Tage, an welchem sich Schmerzen in der linken Schulter hinzugesellen. Am 24. Tage sensible und motorische Lähmung des linken, Tags darauf auch des rechten Armes. Am 26. Tage, nachdem die Paralyse den ganzen Körper ergriffen, bei klarem Sensorium plötzlich grösste Athemnoth und asphyktisches Ende. Bei der Autopsie fand sich der Körper des vierten und das obere Drittel des fünften Halswirbels in mehrere Fragmente zersplittert, der fünfte Cervicalnerv links auf $\frac{3}{4}$ seiner Dicke zerrissen. Fötide Eiterung bis in den Medullarcanal. Das Halsmark erweicht, Häute verdickt und adhärent, die Wurzeln der Cervicalnerven vom 3. bis zum 8. geröthet und geschwellt.

Bemerkenswerth ist in diesem Falle die vollkommene Abwesenheit aller Zeichen tieferer Läsion in den ersten drei Wochen, sowie der dann folgende plötzliche Ausbruch schwerer Erscheinungen. Die Athmung bestand trotz der Paralyse aller Extremitäten und der Rumpfmuskulatur so lange fort, bis die Wurzeln des Phrenicus theilhaftig und damit die Functionen des Zwerchfells aufgehoben wurden. Körting.

Kraepelin, Prof. Dr., Bernhard v. Gudden. Ein Gedenkblatt. München, 1886. Finsterlin.

Enthält einen kurzen, von der Pietät des Schülers und Freundes dictirten Lebensabriss des um die wissenschaftliche Forschung, speciell die feinere Hirnanatomie, wie um die praktische Irrenheilkunde gleich hoch verdienten Mannes, dessen tragisches Geschick noch heute in Aller Munde ist. Die gerade in letzterer Hinsicht vielfach aufgetauchten Anklagen weist Verf. mit den Worten zurück: „Es wäre vergebliche Mühe, denen, welche die hohen Pflichten des Irrenarztes mit dem Maasse des Gendarmen und Gefangenwärters messen, einen Begriff von der Seelengrösse eines Mannes verschaffen zu wollen, der an dem einmal als richtig erkannten Princip der Humanität festhielt bis zur Aufopferung seines eigenen Lebens.“ S.

In dem Priebatsch'schen Verlage (Breslau) erschien eine Tafel zur Prüfung der Sehschärfe, entworfen von Prof. H. Cohn nach Snellen's Princip. Dieselbe, aufhängbar an allen vier Seiten, wodurch dem Rathen und Auswendiglernen vorgebeugt wird, erlaubt eine rasche Prüfung der Sehschärfe und Rückschlüsse auf die Helligkeit der Schülerräume und dergl. Die einfache Tafel erscheint recht empfehlenswerth.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 21. Juli 1886.

Herr Leyden spricht über Asthma bronchiale. Der Vortrag ist in No. 11 des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift abgedruckt.

Betreffs der geselligen Zusammenkunft der Mitglieder der militärärztlichen Section der 59. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte als Gäste der Berliner militärärztlichen Gesellschaft am 20. September 1886 siehe Heft 10 des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift S. 467.

Sitzung vom 21. October 1886.

Herr Krause stellt einen 40jährigen Mann vor, welchem Herr Langenbuch im Lazarus-Krankenhaus die Gallenblase wegen Gallensteinbildung total extirpirt hatte.

Der Mann führt sein Leiden zurück auf einen im Feldzuge 1870/71 bei der Belagerung von Paris erworbenen Abdominaltyphus, welcher ohne Complicationen, speciell ohne Gelbsucht, verlaufen war. 1874 sollen zum ersten Male Gallensteincoliken und Icterus constatirt worden sein. Die Anfälle nahmen an Häufigkeit und Intensität allmählig zu, doch konnte der Mann 1876 noch eine 12tägige Landwehrübung mitmachen. Seit 1880 befand er sich dauernd in ärztlicher Behandlung, da die Anfälle von Ohnmachten, Delirien, epileptiformen Convulsionen, sowie Icterus begleitet waren. Nach erfolgloser Behandlung im Königin Augusta-Hospital erfolgte am 2. October 1885 die Aufnahme ins Lazarus-Krankenhaus, wo am 13. October die Gallenblase excidirt wurde. Die Operation verlief nach der von Langenbuch veröffentlichten Methode (cfr. Berl. klin. Wochenschrift 1882 No. 48; 1884 No. 51—52; 1886 No. 41. Cholecystectomie in Eulenburg's Real-Encyclopädie).

In der excidirten Gallenblase fanden sich 55 linsen- bis kleinhaselnussgroße Steine. Unter dem Sublimat-Krüllgaze-Verband fieberlose Heilung. Danach für $\frac{1}{4}$ Jahre Befreiung von allen kolik- und krampfartigen Zuständen. Doch trat am 1. October 1886 wieder ein Insult ein, der wohl als ein Anfall von Delirium potatorum angesprochen werden muss. Zur Zeit ist der Mann sehr gut genährt und hat eine durchaus gesunde Haut- und Gesichtsfarbe; der Appetit ist vorzüglich, selbst Fett wird ohne Beschwerden vertragen; der Stuhl ist angeblich öfter retardirt, jedoch gefärbt. In dem medianen Hautlappen der früheren Operationsstelle besteht etwas Anästhesie und Taubheitsgefühl; aus dem lateralen Hautlappen tritt als halbkugelige Geschwulst von 5 cm Durchmesser zeitweilig eine geringe Hernia ventralis lateralis hervor, bedingt durch eine Lücke der Mm. recti und obliqui.

Zur Geschichte der operativen Behandlung der Gallenblasenstein-Leiden erwähnt der Vortragende, dass schon im Jahre 1743 J. L. Petit Gallensteine durch einfache Incision entleerte, dass dann Richter in seinem Werke: „Anfangsgründe der Wundarzneikunst“ vorschlug, eine adhäsive Verlöthung zwischen Gallenblase und Bauchdecken herzustellen und dann zu incidiren; dass Sims 1878 dies Verfahren ohne Erfolg und Lawson Tait in 13 Fällen 10 mal mit vorübergehendem Erfolge angewandte. Die Mängel der Methode bestehen in mangelhafter Haltbarkeit

der Hautfixirungsnähte, welche durch Niesen, Husten und Erbrechen zerreißen können, sowie in dem Restiren einer cutanen Gallenistel, deren Vernarbung oft Monate und Jahre in Anspruch nimmt, während ein Theil des Secretionsdruckes wegfällt, welchen die vorher angefüllte Gallenblase auf die Gallenentleerung ausgeübt hat, und endlich in der Gefahr des Recidivs. Deswegen hat Herr Langenbuch 1882 zum ersten Male die Excision der Gallenblase, die Cholecystectomie, vorgenommen, um eine sofortige Heilung zu versuchen und ein Recidiv der Gallensteinbildung auszuschliessen. Die Operation ist viel weniger gefährlich als jede andere Eröffnung der Bauchhöhle; doch ist zur Ausführbarkeit nöthig Beseitigung der bestehenden Gelbsucht wegen der Neigung Icterischer zu Blutungen und wegen der Gefahr eines permanenten steinigen Choledochalverschlusses, welcher durch die Operation nicht beseitigt werden kann, aber ebenso vermeidbar ist, wenn die Operation nicht zu spät ausgeführt wird, wie das gefürchtete Fièvre intermittente hépatique Charcot's oder eine Ruptur der Gallenblase. — Weil nach Frerichs die Schleimhaut der Gallenblase, aber nicht Leber oder Galle die Kalkconcremente der Gallensteine bildet, deshalb finden sich im Duct. hepatic. fast niemals Steinbildungen, sondern nur in der Gallenblase und in deren Ausführungsängen.

Herr Langenbuch hat nach der angegebenen Methode 10 mal die Gallenblase extirpirt; davon sind 7 Fälle total geheilt und noch am Leben. Ein Fall ist nach der Operation an ulceröser Ruptur der Einmündungsstelle des Duct. cystic. in den Duct. hepatic. verstorben; ein zweiter, bei welchem Icterus, Gallenfieber und steiniger Choledochalverschluss bestand, starb an Bluterguss in die Bauchhöhle; ein dritter drei Wochen nach der Operation an einem Hirnleiden. Einmal hat Langenbuch einen Probeschnitt zur Diagnosenstellung ohne Gefahr ausgeführt. Ausserdem ist die Operation noch 2 mal in Brüssel und 1 mal in der Schweiz mit Erfolg, 1 mal in Aachen mit tödtlichem Ausgange ausgeführt.

Es hat also die chirurgische Behandlung der Erkrankungen des Gallensystems in geeigneten Fällen sicher eine Berechtigung.

An der Discussion beteiligten sich die Herren Leyden, Fraentzel, Wegner und Krause. Herr Fraentzel bezeichnet die Langenbuch'sche Methode als sehr bestechend, doch sei die bisher verflossene Zeit noch zu kurz, um ein endgültiges Urtheil über ihre Berechtigung und ihre Leistungsfähigkeit zu gestatten. Frostanfälle bei Gallensteinikolik seien nicht so gefährlich, wie namentlich die Franzosen behaupten. Oft bahnen sich die Steine selbst Wege durch Perforation in den Darm oder durch die Muskulatur unter die Haut. Man solle daher nicht ohne Weiteres incidiren, wenn Gallensteine gefühlt werden. Die Hauptschwierigkeit liege in der Entscheidung der Frage, welche Fälle operirt werden müssen, welche nicht.

Auch Herr Wegner erklärt das Princip [frühzeitiger Operation für anfechtbar. Bei Sectionen finde man oft die Gallenblase mit Steinen gefüllt, ohne dass dieselben während des Lebens Störungen bedingt hatten.

Deutsche Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:

Dr. **M. Leutbold**, Generalarzt,
Berlin, Taubenstrasse 5,
u. Dr. **G. Leubart**, Stabsarzt,
Berlin, Kaiser Franz Grenadier-Platz 11/12.

Verlag:

G. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68-70.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 8 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt“. Der Zeitschrift wird das Werk: „Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitäts-Wesens“, herausgegeben vom Generalarzt Dr. Roth, unentgeltlich beigegeben. Bestellung nehmen alle Postämter und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XVI. Jahrgang.**1887.****Heft 2.**

Personalstatistik der activen Sanitätsoffiziere der Preussischen Armee.

Im Anschlusse an die tabellarische Uebersicht der Personalveränderungen im activen Preussischen Sanitäts-Offizier-Corps, welche im XIV. Jahrgange dieser Zeitschrift (1885 Heft 2, S. 99) für die Jahre 1880 bis 1884 gegeben wurde, sei zur Zeit der Jahreswende wiederum ein Rückblick auf die seitherigen Veränderungen in demselben Sanitäts-Offizier-Corps (excl. der Marine) geworfen.

Der Abgang durch Tod*) und Verabschiedung vom Anfange des Jahres 1885 bis Anfangs Januar 1887 belief sich auf: 1 Generalarzt 2. Classe, 24 Oberstabsärzte 1. Classe (einschl. 2 charakterisirter Generalärzte 2. Classe), 8 Oberstabsärzte 2. Classe, 38 Stabsärzte (einschl. 3 charakterisirter Oberstabsärzte 2. Classe), 16 Assistenzärzte 1. Classe und 10 Assistenzärzte 2. Classe; ausserdem wurden 2 Stabsärzte à la suite des Sanitätscorps gestellt, und 7 Assistenzärzte 2. Classe zur Marine versetzt.

Befördert wurden (ausschliesslich der Verleihung eines höheren Charakters) 1 Oberstabsarzt 1. Classe zum Corps-Generalarzt, 27 Oberstabsärzte 2. Classe, 36 Stabsärzte; 72 Assistenzärzte 1. Classe zu Stabsärzten, 60 Assistenzärzte 2. Classe, und 108 Unterärzte zu Assistenzärzten 2. Classe. Die betreffenden Zahlen für das Jahr 1886 sind: —, 17, 18,

*) Es starben im Jahre 1885: 12, im Jahre 1886: 4 Sanitätsoffiziere der Preussischen Armee (excl. Marine).

34, 17, 51. Das Avancement des Jahres 1886 war hiernach zwar ein etwas besseres als im Durchschnitte der früher betrachteten fünf Jahre (vergl. die Zahlen a. a. O.), indessen trotz Erlasses des lange erwarteten, neuen Pensionsgesetzes kein ausnahmsweise günstiges, denn im Jahre 1883 ist die Zahl der Beförderungen fast in allen Chargen eine höhere gewesen, nur der Zugang an Assistenzärzten 2. Classe, welcher im Jahre 1885 ein Maximum (57) erreichte, blieb auch im Jahre 1886 höher als vorher.

Ein anderweitiger Zugang als durch Beförderung fand in den letzten beiden Jahren statt: einmal aus dem à la suite-Verhältnisse, fünfmal von der Marine (4 Stabsärzte, 1 Assistenzarzt 1. Classe), viermal aus dem Reserve-Verhältnisse (1 Assistenzarzt 1. Classe, 3 Assistenzärzte 2. Classe), ausserdem sind die Sanitätsoffiziere des ehemals Braunschweigischen Contingents in das Preussische Sanitäts-Offizier-Corps einrangirt. Neu creirt wurde keine obermilitärärztliche Stelle, da statt der neuen Stabsarztstelle beim Bezirkscommando des Reserve-Landwehr-Regiments (2. Berlin) No. 35 die Garnisonarztstelle in Saarlouis einging. Unbesetzt waren Anfangs Januar 1887 1 Regimentsarztstelle und 3 von den etatsmässigen Stabsarztstellen.

Was die zeitigen Avancementsaussichten der verschiedenen Rangstufen im Preussischen Sanitäts-Offizier-Corps zu Beginn des Jahres 1887 betrifft, so muss man, um einen entsprechenden Vergleich mit anderen Offizier-Corps zu gewinnen, nicht nur das Dienstalder seit der Beförderung zum Assistenzarzt, sondern auch das durchschnittliche Lebensalter der Sanitätsoffiziere in Betracht ziehen. Zur annähernden Berechnung des letzteren diene die Annahme, dass der in die Carriere eintretende Mediziner durchschnittlich im 20. Lebensjahre die Universität bezogen habe, dann $4\frac{1}{2}$ Jahre zum Studium und zur Ablegung des Examens gebraucht, endlich 1 Jahr als einjährig-freiwilliger Arzt bezw. Unterarzt absolvirt habe, er würde nach dieser Rechnung durchschnittlich mit 25 Jahren zum Assistenzarzt befördert sein.

Es ergibt sich alsdann für den Stand von Anfangs Januar 1887 Folgendes: 1) Drei Oberstabsärzte 1. Classe, welche vor durchschnittlich $33\frac{1}{2}$ Jahren Assistenzärzte wurden, mithin etwa 59 Lebensjahre zählen, sind an der Reihe, bei nächster Vacanz das höchste Gehalt ihrer Charge, das eines Bataillonscommandeurs der Infanterie, zu beziehen. 2) Oberstabsärzte 2. Classe, welche $23\frac{1}{2}$ Jahre in der Stellung mit Offiziersrang verbrachten, mithin im Alter von 48—49 Jahren stehen, haben die nächste Aussicht zur Gewinnung des Ranges eines Stabsoffiziers, d. h. zur Beförderung zum Oberstabsarzt 1. Classe. 3) Stabsärzte von fast 19jähriger

activer Dienstzeit als Sanitätsoffizier, mithin von durchschnittlich 44 Lebensjahren, dürfen hoffen, nunmehr endlich als Oberstabsärzte 2. Classe in den Genuss des Infanterie-Hauptmannsgehalts 1. Classe zu gelangen. 4) Die ältesten zum Avancement berechtigten Assistenzärzte 1. Classe haben als Sanitätsoffiziere 7 Jahre 3½ Monate gedient, ständen mithin, wenn obige Rechnung zutrifft, im Alter von 32 bis 33 Jahren.

Es ist nicht ohne Interesse, diese heutigen Aussichten mit denen früherer Jahre zu vergleichen. Man ersieht daraus, dass das Dienst- und Lebensalter des ältesten Oberstabsarztes 2. Classe zwar im Vergleich zum Jahre 1878 das gleiche geblieben, dagegen seit 1882 zugenommen hat. Das durchschnittliche Lebensalter bei der Beförderung zum Oberstabsarzt 2. Classe hat gleichfalls zugenommen; es betrug unter Zugrundelegung obiger Rechnung am Anfange des Jahres 1872: 36½ Jahre, Anfangs 1877: 39 Jahre, 1882: 42 Jahre, jetzt 44 Jahre. Die bezüglichlichen Altersverhältnisse bei der Beförderung zum Stabsarzte sind in dem letzten Jahrzehnte ziemlich unverändert geblieben, zur Zeit sogar etwas günstiger als vor 6 bis 7 Jahren.

Rs.

Bericht über den Cursus hygienischer Untersuchungen während des Operations-Curses zu Freiburg i. B. pro 1886.

Gehalten von Stabsarzt Dr. Nicolai.

Bei dem militärärztlichen Operations-Cursus zu Freiburg i. B. vom 15. Februar bis 6. März 1886 wurde ein Cursus in hygienisch-technischen und bacteriologischen Untersuchungs-Methoden gehalten. In demselben fanden Vorträge unter physikalisch- und chemisch-experimentellen Demonstrationen statt und wurden praktische bacteriologische Arbeiten ausgeführt, denen im Allgemeinen das Thema: „Boden, Wasser und Luft in physikalischer, chemischer und bacteriologischer Beziehung“ zu Grunde lag.

Der Cursus wurde an vier Tagen in der Woche zu je 1½ bis 2 Stunden im Ganzen zehnmal abgehalten.

Die in dem Cursus durchgenommene Materie stellt sich folgendermassen dar:

15. 2. 86. Allgemeine Uebersicht über das Thema Boden, Wasser und Luft in hygienischer Beziehung. Geschichtliche Entwicklung der Bacteriologie, Gährungstheorie, Sterilisation. Allgemeines über die Lebens-

5*

bedingungen der Mikroorganismen mit Demonstration von nicht pathogenen, chromogenen Mikroorganismen auf Kartoffeln, Agar-Agar und Gelatine.

18. 2. 86. Eintheilung der Myceten, Morphologie und Biologie derselben. Wachsthum der Culturen mit Demonstration. Anlegen von Trockenpräparaten, Färbemethoden.

19. 2. 86. Mechanische und physikalische Bodenanalyse mit experimenteller Demonstration derselben. Zubereitung von Gelatine. Platten-giessen.

22. 2. 86. Die physikalischen und chemischen Bodeneigenschaften als Lebensbedingungen für die Mikroorganismen, maassanalytische Bestimmung des Chlorgehaltes des Bodens. Nachweis von Mikroorganismen im ungefärbten Zustande; hohlgeschliffene Objectträger. Anfertigen von Platten, Stichculturen und Kartoffelculturen. Färbung von Pneumonie-coccen und Gonococcen.

23. 2. 86. Grundwassermessung. Entnahme von Wasser- und Bodenproben. Anlegen von Wasser- und Bodenplatten. Besichtigung der hohlgeschliffenen Objectträger. Färbungen.

25. 2. 86. Grundwassertheorie. Besichtigung der Wasser- und Bodenplatten. Anlegen von Wasser- und Bodenplatten. Ueber den Typhus in der alten Karlskaserne Sommer 1884. .

26. 2. 86. Chemische Untersuchung des Wassers nach der Kriegs-Sanitätsordnung und Würdigung derselben. Demonstration. Besichtigung der Platten von Finkler-Prior, Miller, Denicke-Flügge'schen Vibrionen. Von denselben wurden Trockenpräparate, hängende Tropfen und Stichculturen angelegt.

1. 3. 86. Platten von Boden, Wasser, Objectträger von Milzbrand, Finkler-Prior'schen, Denicke-Flügge'schen Vibrionen. Färben von Tuberkelbacillen und Pneumoniecoccen.

2. 3. 86. Ueber den Staubgehalt der Luft mit Experimenten. Nachweis von Mikroorganismen in der Luft — Hesse'sche Röhre — Auswaschproben. — Trockenpräparate von Sputum von Tuberkulose und Pneumonie. Demonstration von Platten von Milzbrand.

4. 3. 86. Physikalisches über die Luft. Nachweis verschiedener Gase in derselben, Ozon, Kohlenoxyd, Schwefelwasserstoff, maassanalytische Kohlensäurebestimmung (Demonstration derselben). Verwerthung derselben zur Bestimmung des Ventilationseffectes bewohnter Räume.

Anfertigung von Trockenpräparaten von Tuberkulose und Pneumonie. Luftplatten. Anlegen von Blutserumculturen.

Die Darmresection.

Von Stabsarzt Dr. Heineken.

(Fortsetzung.)

2) Communicationen des Darmes mit Baueingeweiden.

Ausser den bisher besprochenen Zuständen, in welchen eine abnorme Oeffnung des Darmes nach aussen besteht, verdienen auch noch die unter gewissen Verhältnissen im Innern der Bauchhöhle sich entwickelnden pathologischen Communicationen desselben mit einem der Beckenorgane, die Darmblasen-, Darmuterus- und Darmscheiden-Fisteln in Bezug auf die Frage ihrer etwaigen Heilbarkeit vermittelt der Resection eine kurze Erwähnung.

Schon Nussbaum, König, besonders aber Petit*) haben auf die Möglichkeit hingewiesen, auch bei diesen einem operativen Verfahren sonst so schwer zugänglichen Leiden, deren Prognose eine so überaus ungünstige ist, durch Resection der erkrankten Partie und Enterorhaphie den Versuch einer Heilung zu machen.

Was nun zunächst die Blasendarmfisteln anbetrifft, so beanspruchen dieselben als Folgezustand gewisser äusserer Verletzungen, namentlich von Verwundungen im Kriege, ein besonderes Interesse. Dieselben sind auch eine verhältnissmässig gar nicht so seltene Erscheinung, denn nach Bartels,**) welcher aus der Litteratur 504 Fälle von Verletzungen der Blase zusammengestellt hat, waren dieselben 70 mal durch gleichzeitige Verwundung des Darmcanals complicirt und zwar betraf dieselbe in 5 Fällen das Ileum, in 3 das Colon, in 60 das Rectum.

Bei gleichzeitiger Eröffnung der Bauchhöhle pflegt nun zwar im Allgemeinen die Prognose eine recht trübe zu sein, indessen hat man doch auch Fälle beobachtet, in welchen es unter besonders günstigen Umständen, bei kleiner Wunde und schneller Verlöthung des Darmes mit der Blase zur Bildung einer Fistel gekommen ist, welche sich später spontan geschlossen hat.

Zuweilen entwickelt sich auch, wenn Darm- und Blasenwand in schiefer Richtung perforirt sind, eine Art Klappenmechanismus, welcher den Austritt des Kothes verhindert und einen ziemlich leidlichen Zustand ermöglicht; in der Mehrzahl der Fälle indessen führen bald sich ent-

*) De l'anus contre nature iléovaginal et des fistules intestino-utérines. *Annal. de gynéc.* 1882/83. I. XVIII—XX.

**) Die Traumen der Harnblase. *Arch. f. klin. Chirurgie*, Band XXII., S. 521.

wickelnde Complicationen in früherer oder späterer Zeit zum Tode. Die Heilbarkeit dieser Fisteln hängt von dem Sitze und der Grösse des Defectes ab. Ist der Mastdarm selbst perforirt, so ist ein operativer Eingriff von diesem aus, durch Spaltung, Auffrischung und Vernähung der Fisteln zuweilen mit günstigem Erfolge ausgeführt worden, während die am Scheitel der Blase gelegenen, mit dem Dünndarm communicirenden Fisteln sich bisher jeder Behandlung entzogen haben.

Dieselben Verhältnisse kommen auch bei den zwischen Darm und weiblichen Sexualorganen bestehenden Fisteln in Betracht, denn dort wie hier sind Lage und Beschaffenheit der Communication für einen eventuellen operativen Eingriff maassgebend. Je nach der Grösse des Defectes finden sich sowohl einfache Fisteln als auch vollständig ausgebildete widernatürliche After.

Die Fisteln des Uterus werden nun schon an und für sich ihrer versteckten, unzugänglichen Lage wegen in Bezug auf einen chirurgischen Eingriff ohne Eröffnung der Bauchhöhle gar nicht in Frage kommen, aber auch die im Scheidengewölbe befindlichen Ileovaginalfisteln, welche gar nicht so selten beobachtet werden, lassen sich im Allgemeinen weder von der Scheide selbst, noch vom Mastdarm aus operativ angreifen. Jedenfalls ist aber ihre Behandlung eine sehr schwierige und langdauernde und führt verhältnissmässig nur selten einen vollen Erfolg herbei.

Das einzige Mittel, welches bei diesen für die daran Leidenden so überaus trostlosen Zuständen nach den heutigen Erfahrungen überhaupt nur in Betracht kommen kann und welchem hier voraussichtlich noch ein weites, segensreiches Feld offen steht, ist die Resection. Man würde die Bauchhöhle öffnen, den Darm aus seinen Adhäsionen lösen, die erkrankten Theile, je nach dem Umfang der Zerstörung partiell oder total reseciren und den entstandenen Defect im Darm sowie die Fistelöffnung in dem beteiligten Beckenorgan nach Auffrischung etc. durch die Naht schliessen.

Von Tillmanns*) ist die Frage angeregt worden, ob nicht auch die subphrenischen Kothabscesse und die Brustkothfisteln bei der sonst fast absolut letalen Prognose dieser Leiden sich unter Umständen für eine Behandlung mit der Resection eignen würden.

Bei diesen Zuständen handelt es sich gleichfalls um einen Defect im Darm, welcher durch die Complicationen, mit welchen er verknüpft ist, das Leben im höchsten Grade gefährdet.

Die subphrenischen Kothabscesse, um die Genese derselben nur ganz

*) Arch. f. klin. Chirurgie. Band XXVII, S. 103.

kurz zu berühren, können entweder direct entstehen, indem ein von einer höher gelegenen Darmschlinge ausgehender ulcerativer Process zur Verlöthung mit den unterhalb des Zwerchfelles gelegenen Theilen und hier nach Perforation des Darmes zu einem jauchigen, schliesslich abgekapselten Abscess führt, oder auch indirect, indem ein Kothabscess in der Ileocoecal-Gegend eine Entzündung hervorruft, welche in dem lockeren Bindegewebe hinter dem col. ascend. weiterwandert und sich bis unterhalb des Zwerchfelles ausbreitet, wo es dann meistens zur Abscedirung kommt. Bahnt sich der Eiter einen Weg in den Pleuraraum, dann entstehen die sogenannten Brustkothfisteln.

In seltenen Fällen hat man die Entstehung derselben auch auf umgekehrtem Wege beobachtet, indem ein Empyem, ein Lungenabscess in die Peritonealhöhle durchbrach und einen subphrenischen Abscess mit schliesslicher Perforation in den Darm hervorrief.

Was nun die Diagnose dieser Zustände anbetrifft, so wird dieselbe wohl in der Mehrzahl der Fälle eine unsichere bleiben. Das Vorhergehen einer Peritonitis, der Nachweis einer Eiteransammlung im Brustraume bei sicher constatirter Integrität des Lungengewebes, schnelle Aenderung der Dämpfungsgrenzen bei Lageveränderungen des Körpers, manometrisch nachweisbare inspiratorische Drucksteigerung, vielleicht auch amphorisches Geräusch bei der Athmung würden die Vermuthung, dass es sich um eine Brustkothfistel handelt, wesentlich unterstützen können. Eine Spontanheilung dieser schweren Leiden ist nur sehr selten beobachtet worden und war die ärztliche Wissenschaft bisher nicht einmal im Stande, eine Erleichterung schaffen zu können. Es erscheint deshalb gewiss nicht ungerechtfertigt, wenn man auch bei diesen qualvollen, das Leben direct bedrohenden Zuständen, falls überhaupt ein operativer Eingriff noch ertragen wird, den Versuch machen würde, unter den nöthigen Cautelen, vielleicht erst nach einer Probeincision**), die Bauchhöhle zu öffnen und den den Kothabscess bedingenden Defect im Darm direct durch Resection und Naht zu beseitigen und durch Ausräumen etc. des Eiterherdes eine Heilung herbeizuführen.

Dass ein energisches Vorgehen in derartigen Fällen gute Früchte trägt, beweist eine ganz kürzlich mitgetheilte Beobachtung von Herrlich*), nach welcher bei einer 35 jährigen Frau ein in der rechten Thoraxseite unterhalb des Zwerchfelles gelegener jauchiger Abscess nach Resection der 7. Rippe und Incision des Diaphragma von oben aus eröffnet und zur Heilung gebracht wurde.

*) Deutsche militärärztl. Zeitschrift 1886. Heft 8.

**) resp. vorausgegangener Probepunktion.

III. Tumoren.

1) Maligne Neubildungen des Darmcanals.

Wie die Behandlung der Darmfisteln, so ist auch die Therapie der malignen Neubildungen des Darmcanals durch die Einführung der Resection in ein neues Stadium getreten. Bis vor ungefähr 10 Jahren kannte man bei diesem Leiden, wenn überhaupt operativ eingegriffen wurde, nur die Colotomie und Enterotomie, wodurch dasselbe nur erleichtert und das qualvolle Ende aufgeschoben werden konnte; nur einmal hat Reybow 1863, wie durch neuere Untersuchungen sicher constatirt worden ist, den Versuch gemacht, ein Carcinom des col. descend. durch die Resection zu beseitigen.

Seit der Mitte des vorigen Jahrzehntes bis jetzt findet sich nun schon eine ganz stattliche Reihe von Beobachtungen, in welchen bösartige Geschwülste zur Resection des davon befallenen Darmes Veranlassung gegeben haben. Fast ausnahmslos handelte es sich um Carcinome des Dickdarmes und wurde theils die Resection und Enterorrhaphie gemacht, theils das erkrankte Darmstück nur excidirt und ein anus artificialis angelegt. Die Erfolge indessen haben, soweit es sich bis jetzt beurtheilen lässt, den gehegten Erwartungen nicht ganz entsprochen. Ein günstiges Resultat, das heisst eine anscheinende Heilung, welche zur Zeit der Veröffentlichung des betreffenden Falles und auch noch einige Zeit nachher constatirt werden konnte, ist nur in sechs Fällen (Kraussold, Czerny, Credé, Martini, Volkmann, Billroth) beobachtet worden. Und auch von diesen sind die drei ersten und der fünfte einem in späterer Zeit sich entwickelnden Recidiv erlegen. Alle übrigen Fälle sind zum grössten Theil unmittelbar nach der Operation entweder an septischer Peritonitis oder an einem sich anschliessenden Recidiv zu Grunde gegangen.

Unter diesen Umständen darf es nicht verwundern, wenn von einzelnen Seiten (Péan, Kompe, Reichel u. A.) überhaupt von diesem Verfahren abgerathen und wieder die Anlegung einer Kothfistel empfohlen wird. Und doch dürfen die bisherigen Erfolge nicht entmuthigen, immer wieder zu einer Operation zu greifen, welche ganz allein im Stande ist, ein einem qualvollen Tode sicher verfallenes Leben nicht bloss für den Augenblick zu retten und auf kurze Frist zu verlängern, sondern dasselbe auch wirklich bei vollem Wohlbefinden zu erhalten. Dazu müssen auch die in neuerer Zeit mit der Exstirpation des Mastdarmkrebses erlangenen günstigen Resultate, welche die radicale Heilbarkeit dieses Leidens definitiv erwiesen haben, ermuthigen. So hat Volkmann*) in

*) Sammlung klinischer Vorträge. No. 131 S. 1113.

Bezug auf die Chancen bei der Operation dieser Leiden angegeben, dass er gegenwärtig kaum einen seiner Patienten an derselben verlöre und auch Heuck, welcher aus der Heidelberger Klinik nur eine Mortalität von 4 pCt. zu verzeichnen hatte, äusserte sich dahin, dass kaum eine andere Operation in neuerer Zeit soviel an Sicherheit gewonnen habe, wie die Exstirpation der Mastdarmcarcinome. Diese günstigen Ergebnisse sind aber einzig und allein der Beschränkung in der Auswahl der Fälle, der Mässigung, welche nicht unter allen Umständen, sondern nur dann, wenn die Bedingungen für einen Erfolg wirklich vorhanden sind, zum Messer greifen lässt, zu verdanken. Die bisherigen Misserfolge dürften wohl zum grössten Theil darauf zurückzuführen sein, dass unter dem Schutze des antiseptischen Verfahrens zu viel gewagt und die Resection häufig in einem Stadium ausgeführt wurde, in welchem allgemeine Cachexie, weit verbreitete Metastasen etc. jeden Erfolg von vornherein unmöglich machten.

Unter den Erkrankungen des Darmcanals sind maligne Neubildungen eine verhältnissmässig ziemlich häufige Erscheinung. Lange*) hat aus dem Berliner anatomischen Institut 547 Fälle von Carcinomen zusammengestellt, unter welchen, was die Localität und Häufigkeit anbetrifft, der Magen die erste, der Darm die fünfte Stelle einnimmt. Unter diesen Fällen waren am häufigsten Col. transvers., dann Duodenum, Ileum, Rectum und schliesslich das Col. descend. befallen. Die Prädispositionsstellen sind aber erfahrungsmässig rectum und flexura sigmoidea. Letzteres geht auch aus einer Veröffentlichung von van Erkelenz**) hervor, welche 110 in dem Zeitraum von 1776 bis 1877 wegen Darmcarcinom ausgeführte Colotomien umfasst. Nach derselben war das Rectum 75, das S. romanum 10 mal befallen, die übrigen Fälle vertheilten sich auf andere Darmpartien. Im Rectum kommen für die Resection indessen nur diejenigen Carcinome in Betracht, welche erst in einiger Entfernung über den Sphincteren beginnen und von Volkmann in seiner bezüglichen Arbeit in der dritten Kategorie zusammengefasst werden. Der morphologischen Beschaffenheit nach finden sich am Darm besonders die medullären und scirrösen Formen. Während die ersteren durch die Neigung, sich auszubreiten, schnell zu zerfallen und vielfach starke Diarrhöen zu veranlassen, sich auszeichnen, pflegen die letzteren sich dadurch zu charakterisiren, dass sie mehr auf den ursprünglichen Herd beschränkt bleiben, zu Ver-

*) Ueber den Magenkrebs und seine Metastasen. Inaugural - Dissertation. Berlin 1877.

**) Arch. f. klin. Chirurgie. Band XXIII. S. 41.

engerung des Darmlumens führen und durch die dadurch bedingte Obstruction zuweilen recht bedrohliche Erscheinungen hervorrufen.

Um hier operativ einschreiten zu können, kommt es in erster Linie darauf an, die Carcinome im ersten Stadium ihrer Entwicklung richtig zu diagnosticiren.

Wenn Czerny*) sagt, es müsse Aufgabe der Diagnostik sein, Darmkrebs rechtzeitig zur Operation zu bringen, also vornehmlich dann, wenn Metastasen sich noch nicht entwickelt haben, und müssten dazu die neueren Untersuchungsmethoden fleissiger von den Aerzten benutzt werden, so wird man ihm unbedingt beistimmen müssen. — Soll eine Untersuchung der Bauchhöhle vorgenommen werden, so empfiehlt sich zunächst eine möglichst gründliche Entleerung des Darmcanals, wenn derselbe überhaupt durchgängig ist, sei es nun durch Abführmittel, sei es durch Wasserinjectionen, für welche die Hegar'sche Methode besonders geeignet erscheint. Die einfachste Art der Untersuchung ist die Palpation in tiefer Chloroformnarkose, welche oft schon allein genügend ist, die Anwesenheit eines Tumors zu constatiren. Ein ferneres Hülfsmittel sind lange Sonden, um nicht allein das Vorhandensein einer Geschwulst, sondern auch ihre Beweglichkeit, die ungefähre Höhe des Sitzes und den Grad der Verengerung festzustellen. Empfehlenswerth ist auch die von G. Simon angegebene Einführung langer Rohre, welche mit einem Klysepomp oder Irrigatorschlauch in Verbindung gesetzt werden und sehr leicht und ohne jede Läsion der Darmwand vorgeschoben werden können, da das aus den Oeffnungen am Kopfe hervorströmende Wasser den Darm erweitert. Bestimmte Schlüsse indessen auf den Sitz einer Stricture aus dem mehr oder weniger behinderten Vordringen der Sonde oder aus dem Wasserverbrauch zu ziehen, ist bei derartigen Untersuchungen immerhin misslich, da verschiedene, nicht pathologische Ursachen zu Grunde liegen können.

Ein unter Umständen recht werthvolles Mittel besitzen wir auch in der gleichfalls von G. Simon angegebenen manualen Rectalpalpation, welche darin besteht, dass die geölte Hand mit allmäligen, leicht rotirenden Bewegungen durch das Rectum, nach vollständiger Erschlaffung des Sphincters durch Chloroformnarkose bis in den Anfangstheil der Flexur hinaufdringt und während die andere Hand durch Druck von aussen die Eingeweide entgegendrängt, die Bauchhöhle abtastet. Die Vortheile, welche diese Methode unter Umständen gewähren kann, sind einleuchtend

*) Berliner klin. Wochenschrift. 1880. No. 45.

und haben unter anderen Gussenbauer, Ciso und Jurié sich derselben mit gutem Erfolge bedient; doch wird von anderer Seite (Volkmann, Kraussold)*) davor gewarnt, wenigstens dringend zur Vorsicht aufgefordert. Dass dieselbe recht nothwendig ist, beweist eine von dem Letzteren mitgetheilte Beobachtung, wonach ein sonst recht geübter Operateur eine Geschwulstmasse bei der Untersuchung mit der Hand bis in das Peritoneum eingerissen hatte, worauf Tod an septischer Peritonitis erfolgt war. Es wird also auch dieses Verfahren nur mit einer gewissen Beschränkung zu verwerthen sein und davon Abstand genommen werden müssen, sobald eine Erkrankung der tieferen Partien des Darmcanals vermuthet wird.

Findet sich in der Bauchhöhle wirklich ein Tumor und handelt es sich nur darum, seine Beschaffenheit kennen zu lernen, so könnte nach dem Vorschlag von Heuck eine Explorativpunction mit einem feinen Troicart behufs mikroskopischer Untersuchung vorgenommen werden.

Zuweilen kann es vorkommen, dass hochgradiger Meteorismus besteht und der Untersuchung dadurch unüberwindliche Schwierigkeiten bereitet werden; in solchen Fällen ist man unter Umständen gezwungen, wie es Baum bereits gethan hat und was auch Schede befürwortet, zuerst einen widernatürlichen After anzulegen und die Aufsuchung und eventuelle Entfernung der Geschwulst in späterer Zeit vorzunehmen.

Abgesehen von den bisher erwähnten technischen Untersuchungsmethoden mag noch für die Diagnose bösartiger Neubildungen am Coecum eine Beobachtung von Kraussold**) Platz finden, welcher dieselben zweimal unter dem Bilde einer subacuten Perityphlitis auftreten sah. Bei zwei bisher ganz gesunden Individuen entwickelten sich plötzlich unter den Erscheinungen einer Perityphlitis eine carcinomatöse Geschwulst in der Ileocoecalgegend, welche anfangs sehr schnell auftrat, aber später sich nur langsam vergrößerte. Beide Fälle endeten in kurzer Zeit tödtlich.

Wenn die Untersuchung und die Beobachtung der sonstigen Erscheinungen die Anwesenheit eines Tumors wirklich ergeben haben und es sich nur noch darum handelt, festzustellen, wie gross die Ausdehnung desselben ist und wie weit die etwaigen Verwachsungen reichen, dann bleibt als letztes und nach den heutigen Erfahrungen auch ziemlich gefahrloses Mittel nur noch die probatorische Eröffnung der Bauchhöhle übrig.

Schon auf dem XI. Chirurgencongress hatte Billroth angegeben,

*) Centralblatt für Chirurgie 1879 No. 44 und Sammlung klinischer Vorträge No. 201 S. 1729.

**) Sammlung klin. Vorträge No. 191 S. 1717.

dass er wohl an 20 Probeincisionen ausgeführt, aber keinen Patienten an dem Schnitte verloren habe, und seit dieser Zeit hat sich dieses Verfahren immer mehr eingebürgert, so dass es jetzt in der Reihe der diagnostischen Hilfsmittel eine von allen Seiten anerkannte hervorragende Stellung einnimmt.

Wenn man nun die oben angeführten Untersuchungsmethoden exact und vor allen Dingen rechtzeitig, das heisst, sobald der geringste Verdacht auf Entwicklung eines malignen Tumors entsteht, anwendet, wenn namentlich von Seiten der Hausärzte etc., welche Gelegenheit haben, die Entstehung derartiger Prozesse beobachten zu können, die Diagnose mit rechter Sorgfalt behandelt wird, dann werden die operirbaren Fälle immer häufiger werden. Vielfach wird allerdings ein chirurgischer Eingriff gar nicht in Frage kommen, weil der Kranke überhaupt erst dann in ärztliche Behandlung tritt, wenn der Verfall der Kräfte jeden Eingriff verbietet. Die Entwicklung carcinomatöser Neubildungen kann sich ferner der Beobachtung vollständig entziehen, da ein Einfluss auf die Ernährung anfangs zuweilen sich gar nicht bemerkbar macht und die Anhaltspunkte, welche die bald mehr bald minder hochgradige Erschwerung der Stuhlentleerung und die Beschaffenheit des Kothes im Allgemeinen zu bieten pflegen, manchmal recht trügerisch sind oder selbst ganz fehlen können.

So berichtet Heuck aus der Klinik von Czerny über zwei Fälle, in welchen beide Male die Carcinome lange Zeit vollkommen symptomlos bestanden hatten, bis ganz plötzlich höchst bedrohliche Erscheinungen von Darmverschluss auftraten und nach Eröffnung der Bauchhöhle sich schon so beträchtliche Veränderungen fanden, dass von einer Radicaloperation Abstand genommen werden musste.

Im Gegensatz hierzu ist die Entwicklung, namentlich bei den medullären Formen, zuweilen gleich im Beginn eine derartig rapide und verderbliche, dass die Diagnose zwar schon frühzeitig feststeht, irgend ein Eingriff aber unmöglich ist. Die Operirbarkeit hängt schliesslich auch sehr wesentlich von der Lage des erkrankten Darmes ab. Während an den leicht beweglichen Theilen des Dickdarmes, am Coecum, Col. transvers. und S romanum die Resection unter sonst günstigen Umständen, wie die bisherigen Erfahrungen gezeigt haben, sich mit Erfolg ausführen lässt, bereiten derselben die tiefere, weiter nach hinten gehende Lagerung des col. ascend. und descend. und deren Anheftung an die Nierenoberfläche grosse, zum Theil vollkommen unüberwindliche Schwierigkeiten. Für solche Fälle bleibt dann nur die Anlegung eines widernatürlichen Afters übrig, welche unter Umständen ganz befriedigende Resultate erzielen kann, wie die bereits früher erwähnte Statistik von van Erkelenz erkennen lässt.

Von 110 Colotomien wegen Carcinom verliefen 62 % günstig. Verlängerung des Lebens wurde bis auf $4\frac{1}{2}$ Jahre, wirkliches Wohlbefinden bis auf 2 Jahre nach der Operation beobachtet. Einen längere Zeit anhaltenden günstigen Erfolg erzielten in neuerer Zeit unter Anderen auch Volkmann und Martini.

Maydl*) hat vorgeschlagen, in allen Fällen nach Resection des befallenen Darmes von einer Vereinigung der Enden durch die Naht abzusehen, um die aus der Kothstauung derselben drohenden Gefahren zu umgehen und unter allen Umständen erst einen anus artificialis anzulegen. Würde nach Verlauf ungefähr eines halben Jahres kein Recidiv eingetreten sein, erst dann sollte derselbe in Angriff genommen, event. durch eine secundäre Resection beseitigt werden.

Alle diese Verfahren aber, wenn sie auch oft genug als einziges Hilfsmittel angesehen werden müssen, um einen trostlosen Zustand in etwas zu erleichtern, sind immer nur als ein trauriger Nothbehelf zu betrachten.

Sobald die Verhältnisse eine Radicaloperation, das heisst Resection des erkrankten Darmstückes mit nachfolgender Wiederherstellung des Zusammenhanges durch Vernähung der Wundränder auch nureinigermaassen aussichtsvoll erscheinen lassen, muss der Versuch immerhin gewagt und auch als vollkommen berechtigt anerkannt werden.

Die Bedingungen für denselben sind, um es noch einmal kurz zu wiederholen, günstige Ernährungsverhältnisse, Sitz des Tumors an leicht beweglichen, bequem isolirbaren Darmtheilen, mögliche Beschränkung desselben und Abwesenheit von Metastasen.

Die Zahl der Kranken freilich, bei welchen alle diese Forderungen erfüllt sind und welche schon in einem verhältnissmässig so frühen Stadium ihre Einwilligung zu einem operativen Eingriff geben würden, möchte allerdings nur eine recht beschränkte sein, diese Wenigen würden dann aber auch um so sicherer am Leben erhalten bleiben.

2) Gutartige Neubildungen des Darmcanals.

Wie die carcinomatösen Neubildungen wegen ihrer Malignität, so können unter Umständen auch sonst gutartige Geschwülste vermöge der durch ihren Sitz und Ausdehnung bedingten Gefahren Veranlassung zur Resection des davon befallenen Darmstückes geben, wie die gar nicht so seltenen Beobachtungen, nach welchen heftige, zum Tode führende Erscheinungen von innerer Einklemmung erst bei der Section durch den Befund einer gutartigen Neubildung im Darmrohr als veranlassende Ursache aufgeklärt wurden, beweisen.

*) Wiener medic. Presse. 1883. No. 14 und 16.

Es handelt sich in solchen Fällen fast ausschliesslich um Polypen, welche von der mucosa und submucosa des Darmes ausgehen, und um submucöse Lipome.

Die Diagnose ist natürlich eine sehr schwere, meist sogar wohl ganz unmögliche, da sie für gewöhnlich keine besonderen Erscheinungen hervorzurufen pflegen und erst dann Beschwerden verursachen, wenn entweder das Lumen des Darmes dadurch verengert oder, was in der Mehrzahl der Fälle beobachtet worden ist, eine Invagination veranlasst wird. Indem sie sich nämlich infolge ihrer Schwere senken und sowohl durch die Peristaltik des Darmes als auch durch das Vorbeipassiren des Kothes nach dem Anus zu getrieben werden, ziehen sie den Darm nach sich und führen auf diese Weise eine allmählig zunehmende Einstülpung herbei. So hat Leichtenstein*) 593 Fälle von Darminvaginationen zusammengestellt, von welchen 5pCt. durch einen Polypen veranlasst waren. Clos,**) welcher sich auch mit diesem Gegenstand beschäftigt hat, führt neun bezügliche Fälle an. Besonders leicht können Lipome infolge ihrer Grösse, welche nach Clos von der einer Nuss bis zu der eines Straussen-eies variiren kann, derartige Zustände herbeiführen. In welcher Weise derartige Geschwülste gefährlich werden können, lehrt eine Beobachtung von Tuffier.***)

Derselbe legte bei einer Frau, bei welcher die rectale Untersuchung einen Tumor nachgewiesen, und die Laparotomie eine Invagination der Flexur aufgedeckt hatte, einen anus artificialis an, verlor dieselbe aber nach 5 Tagen an den Folgen der fortbestehenden Einklemmung. Als Ursache der Einstülpung fand sich bei der Section im unteren Theil der Flexur ein orangegrosses, birnförmiges, gestieltes Lipom.

Ueber einen recht interessanten Fall hat auch Lingent†) berichtet. Eine seit 30 Jahren bestehende Hernie hatte sich eingeklemmt, wobei eine harte, als Netz imponirende Geschwulst mit herausgetreten war. Die nach 6 Tagen vorgenommene Herniotomie ergab im äusseren Schenkel ausserhalb des Leistencanals einen derben, taubeneigrossen Tumor, welcher für einen Kothklumpen gehalten und reponirt wurde. Unter Fortdauer der Einklemmungserscheinungen trat der Tod ein und enthüllte sich nun der vermeintliche Kothballen als ein 5" von der Klappe entfernt sitzendes, zwischen mucosa und serosa befindliches Lipom, welches den Darm fast vollständig verschloss. Auch Braun††) hat kürzlich drei bezügliche Beobachtungen (Hulke, Marsh und Czerny) angeführt, von welchen namentlich die letztere recht interessant

*) Prager Vierteljahrsschrift für Heilkunde. 1873, Band II—IV.

**) Refer. im Centralblatt f. Chirurgie. 1883, No. 46.

**) Le progrès médicale. 1882.

†) Zur Casuistik der Darmverschliessungen. Refer. im Centralblatt f. Chirurgie. 1883, No. 10.

††) Ueber die operative Behandlung der Darminvaginationen. Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. XXXIII. Heft 2, S. 255.

ist, da der die Resection bedingende, an der Spitze des Intussusceptums befindliche halbkugelige Tumor — es handelte sich um Operation einer Invagination — sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Hypertrophie der Muscularis und schwierige Entartung der Serosa ergab.

Diese wenigen Beispiele beweisen zur Genüge, dass unter Umständen auch Tumoren, welche sonst durchaus unschädlicher Natur sind, zur Resection des damit behafteten Darmes Veranlassung geben können. Die Hauptschwierigkeit beruht natürlich in der Stellung einer sicheren Diagnose und wird sich vorkommendenfalls die probatorische Eröffnung der Bauchhöhle wohl kaum umgehen lassen. Besonderes Augenmerk würde man auf die äusserlich erkennbare Beschaffenheit des Darminhaltes zu richten haben und bei zweifelhaften Geschwülsten im Darmlumen sich durch Hin- und Herschieben derselben von ihrer freien Beweglichkeit und ihrer Eigenschaft als Kothballen überzeugen müssen.

3) Geschwülste des Mesenteriums.

Abgesehen von den Tumoren des Darmes selbst, kann die Resection desselben noch bedingt werden durch Geschwülste des Mesenteriums, deren Exstirpation zwar ohne Verletzung des Darmes möglich ist, aber durch die gleichzeitige Entfernung des Gekröses die Ernährung desselben beeinträchtigen würde. Es ist ja hinreichend bekannt und eingangs bereits ausführlicher erörtert, welche deletären Folgen selbst die kleinste Ablösung des Darmes vom Mesenterium mit sich bringt.

Madelung machte deshalb den gewiss sehr beherzigenswerthen Vorschlag, bei Entfernung von Geschwülsten des Gekröses, auch wenn dieselbe sich ohne Läsion des dazugehörigen Darmes ausführen lässt, letzteren doch lieber gleich mit hinwegzunehmen, um der etwaigen Entwicklung von Gangrän vorzubeugen. Einzelne Beobachtungen haben allerdings den Beweis geliefert, dass eine nach und nach sich einstellende Behinderung der Blutzufuhr aus dem Mesenterium, wie es das allmähliche Wachsthum von Geschwülsten desselben wohl meist mit sich zu bringen pflegt, zuweilen einen Collateral-Kreislauf in der Darmwand sich entwickeln lässt, welche dieselbe von der Mesenterialernährung unabhängig macht. Dies sind indessen, wie bereits früher erwähnt, nur Zufälligkeiten, mit welchen in Wirklichkeit nicht gerechnet werden darf.

Die Resection empfiehlt sich in solchen Fällen aber nicht allein als Mittel, einer Necrotisirung vorzubeugen, sondern ist auch aus dem Grunde nothwendig, weil der seines festen Anhaltepunktes beraubte Darm beständig Gefahr läuft, umzuknicken oder sich um seine Achse zu drehen, wodurch die

bedrohlichsten Zufälle hervorgerufen werden können. An den aus einer solchen Ursache entstehenden Einklemmungs-Erscheinungen verlor zum Beispiel Billroth einen Patienten.

4) Geschwülste der Bauchhöhle, welche mit dem Darm verwachsen sind.

Schliesslich kann die Resection noch bedingt werden durch Neubildungen anderer Organe der Bauchhöhle, wenn dieselben mit dem Darm verwachsen sind und ohne Beschädigung desselben nicht entfernt werden können, eine Indication, welche wohl keiner weiteren Erörterung bedarf. Als Beispiel seien zwei Fälle von Billroth angeführt.

Bei einem 52jährigen Manne fand sich nach Eröffnung der Bauchhöhle ein kindskopfgrosses Fibrom, welches von dem Mesenterium einer Dünndarmachlinge ausgegangen und so eng mit letzterer verwachsen war, dass an eine Ablösung kaum gedacht werden konnte.

Billroth machte zwar den Versuch, musste aber wegen beträchtlicher Blutungen davon Abstand nehmen und resecirte deshalb den Darm in der Ausdehnung von im Ganzen 113 cm. Mangelhafter Schluss einer Klammer und geringer Kothaustritt noch während der Operation veranlassten indessen eine Periton. septica, welcher der Kranke 24 Stunden später erlag.

In einem anderen Falle handelte es sich bei einer 29jährigen Frau, welche eines Carcinoms beider Ovarien wegen operirt wurde, um Verwachsungen des Tumors unter anderen auch mit einer Dünndarmschlinge, welche auf stumpfem Wege nicht abgelöst werden konnten. Hier erzielte die Resection nach vorheriger Unterbindung des Mesenteriums eine vollständig reactionslose Heilung.*) In ähnlicher Weise ist in neuerer Zeit auch Macdonald verfahren, indem er bei der Laparotomie einer jungen Frau behufs Exstirpation einer zu beiden Seiten der graviden Gebärmutter befindlichen Geschwulst eine mit letzterer communicirende und beim Versuch der Ablösung einreissende Darmschlinge sofort resecirte. Trotz Complication durch eine in den Bauchraum führende feine Kothfistel, erfolgte vollständige Heilung.

IV. Invaginationen, Invaginationen mit Prolaps durch den After, narbige Stricturen.

In der Behandlung der vielen und mannigfaltigen Vorkommnisse, durch welche ein bald mehr, bald weniger plötzlicher Verschluss des Darmes mit den unter dem Namen Ileus zusammengefassten, zuweilen so furchtbaren Erscheinungen verursacht wird, hat in neuerer Zeit auch die Darmresection zum ersten Male eine Rolle gespielt und ihre Berechtigung dazu durch einzelne günstige Erfolge nachgewiesen.

Zunächst kommen hier in Betracht die Invaginationen. Bei allen inneren Einklemmungen, gleichgültig aus welcher Veranlassung, muss die erste Aufgabe darin bestehen, sobald als möglich die Wegsamkeit im

*) Wiener medic. Wochenschrift 1883 No. 2 u. 3.

Darmcanal wieder herzustellen. Schlagen die angewandten Mittel, Lufteinblasungen, Wassereingiessungen (in der Knieellenbogenlage, Treves), Magenausspülung, welche, sei es auch nur als Palliativum, zu versuchen ist, und andere fehl und verbietet die Intensität der Erscheinungen ein abwartendes Verhalten, dann muss, was jetzt wohl nach den in den letzten Jahren gerade in dieser Beziehung gemachten Erfahrungen allgemeiner Grundsatz geworden ist, womöglich schon in den ersten 24 Stunden die Laparotomie, sei dieselbe auch zunächst nur eine probatorische, ausgeführt werden. Findet sich dann als Grund des Verschlusses eine Invagination, so ist stets erst der Versuch einer Lösung zu machen, welche zuweilen noch nach schon längerem Bestehen gelingen kann und dann eine günstige Prognose gestattet. Misslingt die Desinvagination, dann ist ein operativer Eingriff dringend notwendig, da die Aussichten auf eine Heilung, wenn die Invagination sich selbst überlassen bleibt, sehr gering sind, und selbst nach der Abstossung des Intususceptums noch mancherlei schwere Gefahren entstehen können. Bisher hat nun allerdings, wie Braun in der bereits erwähnten Arbeit nachgewiesen hat, weder die Etablirung eines künstlichen Afters, wobei auf die Eliminirung des necrotischen Theiles per anum gerechnet wurde, noch auch die Resection der ganzen Einstülpung einen Erfolg aufzuweisen, denn von neun bisher bekannt gewordenen, in ersterer Weise behandelten Fällen haben alle neun und von zwölf resecirten elf tödtlich geendet. Unter letzteren erfolgte nur in einem Falle Heilung, in welchem Czerny, nachdem bereits die Desinvagination gelungen war, eines Tumors wegen, welcher die Einstülpung verursacht hatte, noch die Resection ausführte. Trotz der anscheinenden Gleichmässigkeit der Misserfolge hat indessen nach den Beobachtungen Braun's die Anlegung eines anus artificialis immer noch geringere Chancen als die Resection, da die Operation durch ihre lange Dauer schon einen sehr schweren Eingriff darstellt und die Gefahr einer Peritonitis und septischen Infection der Bauchhöhle sehr gross ist. Er empfiehlt deshalb die Resection der ganzen Invagination und hält dieselbe auch bei Necrose oder Zerreissung der Darmwand für indicirt, worin auch Bryant mit ihm übereinstimmt.

Abgesehen nun von diesen rein intraperitonealen Einstülpungen würde die Resection nach den neuesten Erfahrungen auch bei den Invaginationen der oberhalb des Rectums gelegenen Darmtheile mit Prolaps durch den After, wenn deren Reposition wegen zu bedeutender Grösse nicht möglich oder bei der starken Neigung dieser Vorfälle zu Recidiven erfolglos erscheint, einen vollkommen berechtigten Eingriff

darstellen. Bisher hat man wohl den Versuch gemacht, nach Eröffnung der Bauchhöhle den Prolaps zurückzubringen und die Invagination zu entwickeln (Brodie, Hutchinson, Howse). Wird sich hierdurch unter sonst günstigen Verhältnissen auch zuweilen eine definitive Heilung erzielen lassen, so verspricht dieses Verfahren bei nur irgend wie erheblicherer Grösse des Vorfalles wenig Erfolg und bleibt dann nichts Anderes übrig, als denselben mit dem Messer abzutragen, eine Naht anzulegen und den Stumpf zu reponiren. Die erste Beobachtung dieser Art stammt von Auffret.*)

Derselbe resedirte einen 80 cm langen, fast das ganze Rectum und S romanum enthaltenden Vorfall, welcher bei einer Frau nach längere Zeit bestehender Obstipation bei der Stuhlentleerung hervorgetreten war und sich nur theilweise reponiren liess, und vereinigte die Darmwandungen durch die Naht. Der operative Eingriff, welcher erst am dritten Tage nach dem Austritt des Vorfalles stattgefunden hatte, war aber wahrscheinlich zu spät vorgenommen worden, denn in der Nacht nach der Operation erfolgte bereits der Tod an Collaps.

Dass sich indessen durch eine rechtzeitig ausgeführte Resection recht viel erreichen lässt, beweist eine von Mikulicz**) veröffentlichte Beobachtung.

Bei einer 52-jährigen Frau hatte sich nach vorhergehenden Stuhlbeschwerden plötzlich unter heftigem Tenesmus eine bedeutende Dickdarm-Invagination mit Prolaps entwickelt. Der Darm war bereits hochgradig geschwollen, die Reposition deshalb unmöglich. Mikulicz führte sofort die Resection aus, entfernte durch einen Schnitt 2 cm unterhalb des Afters ein 76 cm langes Darmstück, vereinigte die Wundränder durch 30 Lembert'sche Nähte und reponirte den Stumpf. Nach drei fast fieberlos verlaufenen Wochen war vollständige Heilung erfolgt.

Dieses Beispiel ist so günstig, dass seine Nachahmung in ähnlichen Fällen nur dringend empfohlen werden kann. Bei Patienten, welche die Eröffnung der Bauchhöhle verweigern, würde sogar kein anderer Ausweg übrig bleiben und man sich auch um so eher dazu entschliessen können, als die Operation ausserhalb der Bauchhöhle stattfinden und dadurch erheblich an Sicherheit gewinnen würde. Die Hauptbedingung für einen glücklichen Ausgang ist natürlich die, dass der Prolaps unmittelbar nach seiner Entstehung oder doch wenigstens so frisch zur Operation kommt, um Verklebungen der einander zugekehrten Flächen mit Sicherheit ausschliessen zu können.

Zu den Ursachen der Darmocclusion, deren Beseitigung gleichfalls durch die Resection anzustreben sein würde, gehören schliesslich noch die narbigen Stricturen des Darmcanals. Bisher liegen allerdings nur

*) Un cas de procidence du gros intestin etc. Progrès méd. 1882 No. 34.

**) Wiener med. Presse. 1883 S. 1565 u. 1597.

erst drei Beobachtungen vor, welche indessen durch das bei der ohne chirurgische Hülfe absolut letalen Prognose dieser Erkrankungen recht günstige Resultat, zwei Heilungen auf einen Todesfall, zu weiteren Versuchen aufmuntern müssen. [Koeberlé,*) welcher zunächst einen, nach sechs Wochen allerdings verheilten anus artificialis anlegte, Goeschel**) und Novaro.***)]

Die Entstehungsursachen der narbigen Stricturen des Darmcanals sind in der Mehrzahl der Fälle ulcerative Prozesse, welche von der Schleimhaut desselben ausgehen.

So hatte in dem Koeberlé'schen Falle der nach einer Verschwärung der Peyer'schen Drüsen entstandene Vernarbungsprocess vier sehr hochgradige, in verschieden grossen Zwischenräumen liegende Stricturen des Dünndarmes veranlasst, so dass die Resection eines Stückes von 2,05 m Länge, wodurch dieser Fall eine gewisse Berühmtheit erlangt hat, nothwendig wurde.

Invaginationen können gleichfalls zu Verengerungen führen, wenn nach brandiger Abstossung des Intussusceptums die Wundränder vernarben.

In einer Beobachtung Gerry's war nach Abstossung eines 17 $\frac{1}{3}$ " langen gangränösen Darmstückes per anum der Tod unter den Erscheinungen des Darmverschlusses eingetreten und fand sich als Ursache desselben eine ringförmige Stricture im oberen Theile des Dünndarms.

In dem Falle von Goeschel war eine seit 36 Stunden eingeklemmte Leistenhernie operirt und reponirt worden, worauf vom sechsten Tage an Kothausfluss aus der Wunde erfolgte und ein 4 cm langes brandiges Darmstück aus dem After entleert wurde. Es entwickelten sich darauf die Erscheinungen einer schweren Darmstenose, als deren Ursache bei der demnächst vorgenommenen Resection eine lange Stricture, welche, da Coecum und Proc. vermiformis zu Grunde gegangen waren, den Dünndarm direct mit dem Col. ascend. in Verbindung setzte, gefunden wurde.

Auch bei der Heilung eines anus praeternat. kann durch Narbenzusammenziehung eine Verengerung sich entwickeln und schliesslich hat man auch als Folge eines Trauma ein derartiges Resultat beobachtet. Ausser den wirklichen Verengerungen durch Schrumpfung der Wandung kommen auch Fälle zur Beobachtung, in welchen fibröse Stränge, klappen- und ringförmige Duplicaturen der Schleimhaut als Residuen alter abgelaufener peritonitischer Prozesse dem Durchtritt des Kothes ein wesentliches Hinderniss bereiten.

Tauber verlor einen Patienten nach Resection wegen anus praeternaturalis an den Folgen einer sich unmittelbar an die Operation anschliessenden Occlusion des Darmes,

*) Gazette hebdom. de méd. et de chirur. 1881 No. 4 u. 5.

**) Bayerisches ärztl. Intelligenzblatt 1881 No. 29 u. 30.

***) Ref. im Centralblatt f. Chirur. 1882 No. 21.

bedingt durch fünf bis sechs quergespannte, derbe Septa, welche augenscheinlich schon lange bestanden hatten, vor und während des operativen Eingriffes aber, da die Aufmerksamkeit nur auf den widernatürlichen After und dessen Beseitigung gerichtet war, übersehen waren.

Eine sichere Diagnose dieser Zustände wird sich nur in den aller seltensten Fällen stellen lassen und man sich zunächst wohl immer damit begnügen müssen, zu constatiren, dass das Darmrohr überhaupt an einer Stelle nicht mehr durchgängig ist. Zuweilen wird die Anamnese Aufschluss gewähren können. Entwickeln sich nach vorausgegangenen entzündlichen Processen, nach einer Invagination etc., allmählig sich steigernde Obstipations-Erscheinungen, besteht der Koth aus kleinen, derben spindelförmigen Massen, dann kann eine Stricture immerhin vermuthet werden. In Betreff des Sitzes kann vielleicht nachstehende Beobachtung Novaro's einen Anhaltspunkt geben.

Bei einem Patienten, welcher seit einigen Monaten an heftigen, anfallsweise auftretenden Oclusions-Erscheinungen litt, schwoll der Darm während der Anfälle vom Epigastrium an unter lebhaften Schmerzen peristaltisch immer mehr an, bis die Bewegungen und mit ihnen zugleich die Schmerzen in der rechten regio iliaca endeten. Es wurde die Diagnose auf eine Stenose in der Nähe der Klappe gestellt und bei der Resection wirklich eine rein narbige Stricture 30 cm von derselben entfernt gefunden.

Abgesehen von dergleichen äusserlichen Merkmalen hat die Diagnose natürlich alle bereits früher erwähnten intraabdominellen Untersuchungsmethoden anzuwenden. Bei negativem Befunde darf man sich indessen nicht mit der Annahme einer blossen Koprostase beruhigen und die Zeit zum Handeln darüber verstreichen lassen. Wie bisher wiederholt betont worden ist, muss bei Fortdauer der bedrohlichen Erscheinungen die Laparotomie ausgeführt und an diese dann die eventuelle Resection des erkrankten Darmstückes angeschlossen werden.

V. Verletzungen des Darmcanals durch äussere Gewalt.

Unter die Indicationen, zu deren Aufstellung die jetzige Ausbildung des Resectionsverfahrens und die Sicherheit, welche die antiseptische Methode demselben verleiht, gleichfalls berechtigt, müssen schliesslich noch gewisse Verletzungen des Darmcanals durch äussere Gewalt, im Besonderen die durch Projectile hervorgebrachten gerechnet werden. Bis vor wenigen Jahren waren derartige Verwundungen bei der unter früheren Verhältnissen so natürlichen Scheu vor Eingriffen am Darmcanal und bei der wie ein Glaubenssatz verbreiteten Ansicht von der wohl immer letalen Prognose derselben nur sehr selten operativ behandelt worden. Nur hier und da finden sich vereinzelte Mittheilungen, unter welchen

wohl diejenige von Pirogoff, welcher einer Darmschussverletzung wegen die Resection vornahm, deren Verlauf aber nur bis zum vierten Tage verfolgt werden kann, die bekannteste ist. Selbst die sonst so reichen Zusammenstellungen der in den Kriegen der letzten Jahrzehnte ausgeführten Operationen enthalten in den Abschnitten über Eingriff am Bauch und seinem Inhalt verhältnissmässig nur wenig Material. In dem Bericht über die Verwundungen im deutsch-französischen Kriege finden sich beispielsweise überhaupt nur zwölf Fälle mitgetheilt, in welchen bei einer Verletzung der Bauchhöhle und ihrer Organe ein chirurgischer Eingriff stattgefunden hat. Die Darmnaht mit Bildung eines anus artificialis findet sich nur einmal bei einem Schuss in den Unterleib mit Vorfall der Gedärme erwähnt.

Die Fortschritte der letzten Jahre haben sich auch bei diesen Verletzungen in segensreicher Weise bemerkbar gemacht und findet sich schon manche darauf bezügliche Beobachtung, welche zur Nachahmung aufmuntert.

So berichtet Bull*) über einen Fall, in welchem ein Pistolenschuss den Darm an sieben verschiedenen Stellen, wie sich bei der 19 Stunden nach der Verwundung vorgenommenen Laparotomie ergab, in erheblicher Weise verletzt hatte. Nach Vernähung der Wunden, deren theilweise zerrissene Ränder erst abgetragen werden mussten, erfolgte im Verlaufe von acht Wochen vollständige Heilung. In einem von Kwieciński**) mitgetheilten Falle war nach einem Stich in den Bauch der an vier Stellen durchlöcherter Dünndarm vorgefallen. Da zwei Wunden dicht nebeneinanderlagen wurde die beide verbindende Brücke resecirt und der Defect durch die Naht geschlossen, worauf nach zwei Wochen Heilung erfolgte.

Die Hauptgefahr der penetrirenden Bauchwunden mit gleichzeitiger Verletzung der Gedärme besteht, wenn der Verwundete nicht sofort der Verblutung oder dem Shock erlegen ist, hauptsächlich in der durch den Ausfluss von Koth aufs Höchste gesteigerten Neigung zu septischer Peritonitis. Schliessung des Defectes im Darm ist daher unter allen Umständen die erste und nothwendigste Forderung. Bei Prolaps des verletzten Darmes dürften die zur Schliessung etwaiger Wunden nothwendigen Maassnahmen, mögen dieselben nun in einer einfachen Vernähung oder bei Zerreiassung und Quetschung der Theile in partieller oder totaler Resection und demnächstiger Vereinigung durch die Naht bestehen, wohl weiter keine Schwierigkeiten bereiten, ist der Darm aber nicht von aussen zu erreichen, dann muss zunächst entweder die schon vorhandene Bauchwunde hinreichend erweitert oder das Abdomen in der linea alba ausgiebig eröffnet

*) Refer. im Centralblatt f. Chirurgie. 1885, No. 19.

**) ibid. No. 27.

werden. Otis hält bei jeder Perforation des Magendarmcanals die Laparotomie für nöthig und Parkes*) geht sogar so weit, dieselbe bei jeder auch nur möglicherweise perforirenden Bauchwunde, selbst auf das Risiko hin, dabei keine Verletzung am Darm aufzufinden, zu fordern, da die äusseren Erscheinungen, auf welche man bisher bei Verletzungen des Darmes das Hauptgewicht zu legen pflegte, sehr trügen können.

Nach den von demselben Autor angestellten Schiessversuchen gegen ätherisirte Hunde kann es sich ereignen, dass selbst reichliche Flüssigkeitsansammlungen in der Bauchhöhle, z. B. Kothmassen, durch die Schusscanäle nicht nach aussen treten, weil dieselben meist eine schräge Richtung haben und die einzelnen Theile der Bauchwand einen ventilartigen Verschluss bilden.

Auf der anderen Seite wissen wir aber auch aus den experimentellen Studien von Gross**), dass die bisher gültige Ansicht, wonach kleine Wunden der Darmwand durch die hervorquellende Schleimhaut absolut sicher geschlossen würden, eine irrige ist, dass im Gegentheil Wunden von nur zwei Linien Länge, auch wenn die Schleimhaut hervordringt, den Austritt von Koth nicht immer hindern können. Bei der eminenten Gefährlichkeit dieser letzteren Eventualität muss natürlich die Bauchhöhle in der peinlichsten Weise durchsucht werden, um auch nicht die kleinste Verletzung zu übersehen.

Als Warnung muss der Fall von Baudens dienen, welcher überhaupt als erstes Beispiel einer wegen Schussverletzung ausgeführten Resection ein ganz besonderes Interesse in Anspruch nimmt. Die Kugel war rechts von der Nabelgegend ein- und in der Gegend des quadr. lumb. wieder ausgetreten. Nachdem zunächst zwei Kugelzieher, welche mit in die Wunde hineingerissen waren, entfernt worden, fanden sich zwei Darmwunden, von welchen die eine durch fast vollkommene Zerreissung des Gewebes complicirt war, so dass Baudens genöthigt war, diesen Theil zu reseciren. Nach drei Tagen machte eine septische Peritonitis dem Leben ein Ende. Dieselbe war durch Kothaustritt aus dem Coecum, dessen gleichzeitige Verletzung übersehen worden war, veranlasst.

Wenn auch ein grosser Theil der Bauchschussverletzungen während eines Krieges bald mehr bald weniger schnell zum Tode führen wird, so werden doch noch immer genug Fälle zur Beobachtung kommen, in welchen auf Grund unserer jetzigen Erfahrungen wenigstens der Versuch gemacht werden kann, durch Resection etwa verletzter und zerrissener Darmpartien und Vereinigung durch die Naht eine Heilung herbeizuführen.

*) Refer. im Centralblatt f. Chirurgie. 1885, No. 5.

**) Refer. im Centralblatt f. Chirurgie. 1884, No. 48.

So theilt z. B. Fischer*) eine Beobachtung Volkmann's aus dem böhmischen Feldzuge mit, wonach in Trautenau neun Mann Bauchschusswunden mit Verletzung der Gedärme drei bis sieben Wochen überlebt hatten, schliesslich allerdings an grossen verjauchenden Kothabcessen zu Grunde gegangen waren. Die Eröffnung des Darmes hatte keine oder doch nur geringe universelle Peritonitis zur Folge gehabt. Letzterer Umstand würde natürlich einen chirurgischen Eingriff wesentlich begünstigen, aber selbst, wenn sich auch Peritonitis bereits entwickelt haben sollte, darf dieselbe auf Grund der neuesten Erfahrungen nicht mehr als absolute Contraindication angesehen werden. Nicht allein die durch Perforation des Darmes entstandene acute Form kann, wie wir aus den Beobachtungen von Mikulicz**) und Oberst***) wissen, durch energisches chirurgisches Eingreifen geheilt werden, sondern auch die diffuse jauchig eitrige Peritonitis, gleichgültig aus welcher Entstehungsursache, deren Prognose eine wohl immer letale ist, kann, wie Krönlein†) bewiesen hat, durch die Laparotomie und Reinigung der Bauchhöhle von den stinkenden Exsudatmassen gleichfalls zur Heilung gebracht werden.

Diese Erfahrungen werden voraussichtlich in künftigen Feldzügen reiche Früchte tragen und die Mortalität der an penetrirenden Bauchwunden zu Grunde Gegangenen, welche bisher durchschnittlich 80% betrug, in erheblichem Grade verringern. Von dem sonst wohl üblichen, immerhin traurigen Nothbehelf der Anlegung eines künstlichen Afters in diesen Fällen wird hoffentlich immer weniger Gebrauch gemacht, sondern, wo es sich um Zerreissung und Quetschung der Darmwand handelt, durch die Resection und Nahtverschluss eine definitive Heilung erstrebt werden.

Feste Regeln, etwa unter allen Umständen die Bauchhöhle zu eröffnen etc., lassen sich natürlich nicht geben, denn selbstverständlich müssen sowohl die Art und Weise der Verletzung als auch der Kräftezustand der Verwundeten einen derartigen, immerhin bedeutenden Eingriff aussichtsvoll erscheinen lassen.

Bei der ohne chirurgische Maassnahmen wohl fast immer letalen Prognose der Darmverletzungen würden aber auch eine etwas geringere Aengstlichkeit in der Auswahl der Fälle und eine grössere Kühnheit beim Operiren selbst sich vollständig rechtfertigen lassen.

*) Kriegschirurgie. 1882, II. Band, S. 958.

**) Versammlung deutscher Naturforscher in Magdeburg. 1884, S. 224.

***) Centralblatt f. Chirurgie. 1885, No. 20.

†) Ueber die operative Behandlung der acuten diffusen jauchig eitrigen Peritonitis. Arch. f. klin. Chirurgie. Band XXXIII. Heft 2, S. 507.

Ausführung der Operation.

1. Vorbereitungen.

Da die Anwesenheit des Kothes sowohl infolge seiner infectiösen Eigenschaften als auch durch den mechanischen Druck, welchen er auf die Naht ausübt, die Hauptgefahr während und nach der Operation bedingt, so muss der Darmcanal, abgesehen natürlich von den Eröffnungen desselben bei Verletzungen, falls er überhaupt noch durchgängig ist, schon mehrere Tage vorher durch Abführmittel in Verbindung mit Klystieren oder Wassereingiessungen möglichst gründlich entleert werden. Letztere erfüllen gleichzeitig, wenn es sich um die Beseitigung eines *anus praeternaturalis* handelt, eine sehr wichtige Indication, die Erweiterung des peripherischen, meist erheblich verengerten Darmendes, welche man früher durch Einspritzungen von Weiss- oder Braunbier (Dieffenbach S. 705) oder durch Brausemischungen zu erreichen suchte.

Da bei der Einführung langer Rohre leicht eine Läsion der atrophischen Darmwand verursacht werden kann, empfiehlt es sich nach dem Rathe v. Bergmann's das Ansatzstück eines Irrigatorschlauches nur eben leicht in das Rectum einzuführen und das Einströmen auch in die höher gelegenen Partien durch Hochhalten des Wasserbehälters zu bewirken. Das mit einem Antisepticum versetzte Wasser kann auch direct in die Fistel injicirt werden, um mit der Entleerung gleichzeitig eine Desinfection zu verbinden. Um auch die Bildung des Kothes einzuschränken, erhält der Patient zwei bis drei Tage vor der Operation nur eine möglichst knappe, bei noch gutem Kräftezustand gar keine Nahrung, sondern nur Wasser. Dass alle Vorschriften der Antiseptik auf das Strengste befolgt werden müssen, bedarf weiter keiner Erwähnung, denn wenn auch der Ausspruch v. Bergmann's, dass die Fortschritte in der Enterorrhaphie viel mehr der vervollkommenen Technik im Manipuliren und Operiren an den Därmen zu danken sind, als den antiseptischen Maassnahmen während und nach der Operation, viel Wahres enthält, so möchte doch wohl Niemand, wo es sich um die Eröffnung des Darmcanals handelt, dessen Inhalt selbst in den kleinsten Mengen von so eminent verderblichem Einfluss auf die Bauchhöhle ist, auf diese mächtige Hülfe Verzicht leisten. Von antiseptischen Mitteln ist neben der Carbonsäure in neuerer Zeit auch das Sublimat bei intraperitonealen Operationen viel in Anwendung gezogen worden. Da die während der Operation häufig vorkommenden Berieselungen und Abspülungen sehr leicht die Gefahr einer Resorption von Seiten des Bauchfells mit sich bringen, so muss aber namentlich beim Sublimat vor dem Gebrauch einer stärkeren Lösung

(1:1000), bei deren Anwendung Koenig zum Beispiel bei zwei Mastdarmexstirpationen dysenterie-ähnliche Durchfälle beobachtet hat, eindringlich gewarnt werden. Empfehlenswerth ist deshalb auch der Vorschlag von Jaffé,*) mit den antiseptischen Mitteln zu wechseln. So wendet er selbst zur einfachen Reinigung des Peritoneums Thymol- oder Chlorwasser an und bedient sich der Carbolsäure nur bei etwa nothwendig erscheinender energischerer Desinfection, welcher er dann aber eine Abspülung mit Thymolwasser folgen lässt,

Die, wie bereits früher erwähnt, unter Umständen so verhängnisvolle Abkühlung des Bauchfelles verhütet man am zweckmässigsten und einfachsten durch die Lagerung heisser Sandsäcke an die Seiten des Kranken und die Bedeckung desselben mit wollenen, erwärmten Tüchern, wodurch die Eigenwärme des Körpers längere Zeit auf annähernd gleichem Niveau erhalten werden kann. Gut bewährt haben sich auch die von Bardenheuer**) angegebenen doppelwandigen, mit heissem Wasser gefüllten Blech- und Gummihülsen, in welche die Gliedmaassen hineingesteckt werden. Ausserdem muss natürlich das Operationszimmer bis auf ungefähr 18° erwärmt werden und kann man auch der Bauchhöhle direct erwärmte, feuchte Luft zuführen. Will man auch jede abkühlende Berührung von derselben fernhalten, so verdient der schon von Wegner***) gemachte Vorschlag Beachtung, die Desinfectionsflüssigkeit auf etwa 40° zu erwärmen und Hände und Instrumente während der Operation häufiger in dieselbe einzutauchen.

2. Eröffnung der Bauchhöhle, Loslösung und Hervorziehung des Darmes.

Die eigentliche Operation beginnt zunächst damit, den erkrankten Darm zugänglich zu machen. Handelt es sich um einen widernatürlichen After und münden beide Darmschenkel nach aussen, so kann man versuchen, den Darm aus der Bauchöffnung, welche in der Mehrzahl der Fälle von einer Bruchpforte gebildet wird, frei zu präpariren und direct hervorzuziehen, wodurch die Operation, da sie nun vollständig extraperitoneal ausgeführt werden kann, erheblich an Sicherheit und Gefahrlosigkeit gewinnt. Man umschneidet die Haut in einiger Entfernung von der Mündung, fasst diese mitsammt dem Hautrand mit einer Pincette und löst unter Anwendung eines sanften Zuges den Darm vorsichtig aus den

*) Sammlung klinischer Vorträge No. 201 S. 1693.

**) Die Drainirung der Peritonealhöhle. 1881.

***) Arch. f. klin. Chirurgie. Band XX. S. 80.

Verwachsungen mit seiner Umgebung heraus. Grosse Vortheile gewährt es dann, wenn man die ganze Oeffnung durch einen Ligaturfaden oder eine Klemmzange schliessen kann. Bereitet die Ablösung unerwartete Schwierigkeiten, kann die Haut wegen schlaffen, leicht zerreisslichen Granulationsgewebes nicht im Zusammenhange mit der Fistelmündung abgelöst werden, dann wird die Bauchhöhle etwas oberhalb des letzteren ausgiebig eröffnet und die Lospräparirung von innen her unterstützt.

Wenn der Darm sich weit in die Bauchhöhle zurückgezogen hat oder das abführende Ende von aussen nicht zugänglich ist, beginnt die Operation gleich mit dem Bauchschnitt, welcher dann eine Länge von ungefähr 8 bis 10 cm erhalten muss. Ist das peripherische Ende zusammengeschrumpft und in Narbengewebe eingebettet, empfiehlt es sich, den Schnitt über die Fistelmündung hinaus nach unten entsprechend zu verlängern. In den seltenen Fällen, in welchen eine Fistel in einem immobilen Bruch die Indication zur Resection abgiebt, wird der Darm genau in derselben Weise wie bei der Herniotomie blossgelegt und aus seinen Adhäsionen losgelöst.

In allen übrigen Fällen, in welchen es sich um die Beseitigung krankhafter Zustände in der Bauchhöhle selbst, um Tumoren, Stricturen etc. handelt, wird die Eröffnung derselben in der Linea alba vorgenommen. Bei deutlich fühlbaren Geschwülsten kann der Schnitt auch direct über denselben in etwas schräger oder bogenförmiger Richtung ausgeführt werden. Derselbe muss aber unter allen Umständen eine volle Freiheit beim Operiren gewährende Ausdehnung haben.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle schlägt man das Netz zurück und geht mit der ganzen Hand in das Cavum hinein, schiebt, wenn die erkrankte Stelle sichtbar ist, die benachbarten Darmschlingen bei Seite, löst etwaige Verwachsungen derselben möglichst auf stumpfem Wege und macht die in Angriff zu nehmende Partie zugänglich. Liegt das Hinderniss nicht gleich offen zu Tage, so muss die Bauchhöhle systematisch abgesucht werden. Zuerst wird, von der Flexur beginnend, der Dickdarm abgetastet, dann, die Valvula Bauhini als Orientierungspunkt benutzend, der Dünndarm durchsucht, bis sich eine zusammengefallene Stelle findet, welche dann zu der Verengerung hinleitet. Die Darmschlingen werden hierbei eine nach der andern herausgenommen, in eine erwärmte, mit einer etwa dreiprocentigen Carbollösung getränkte Comresse eingeschlagen und schliesslich nach beendigter Durchsuchung in derselben Reihenfolge wieder zurückgebracht. Die Untersuchung kann zuweilen bei hochgradigem Meteorismus durch das gewaltsame Hervordringen der

Darmschlingen sehr erschwert werden. In solchen Fällen kann man versuchen, durch mehrfaches Anstechen der geblähten Schlingen mit einem feinen Explorativ-Troicart oder, wenn dies nicht ausreichend ist, durch eine später wieder sorgfältig zu schliessende Incision den Gasen Ausfluss zu verschaffen. Will man diesen, bei vorsichtigem Manipuliren wohl gefahrlosen Eingriff vermeiden, dann ist man gezwungen, den Schnitt zu erweitern. Besondere Vorsicht erheischen die Fälle, in welchen eine Communication des Darmes mit einem Organ der Bauchhöhle oder mit dem Bindegewebe der Wandungen derselben vermuthet wird, und empfiehlt es sich hier unter allen Umständen zunächst eine Probeincision zu machen und dieselbe behutsam zu erweitern.

Wenn der Darm aus seinen etwaigen Verwachsungen vollständig frei präparirt worden ist, muss er so weit hervorgezogen werden, um auch die an die erkrankte Stelle angrenzenden Theile deutlich übersehen zu können. (Schluss folgt.)

Referate und Kritiken.

Sanitätsbericht über die Deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71. Herausgegeben von der Militär-Medicinal-Abtheilung des Königl. Preussischen Kriegsministeriums unter Mitwirkung der entsprechenden Königl. Bayerischen, Königl. Sächsischen und Königl. Württembergischen Behörden. VI. Band. Die Seuchen bei den Deutschen Heeren unter Berücksichtigung der entsprechenden Verhältnisse bei den Französischen Armeen, bei den kriegsgefangenen Franzosen und bei der Civilbevölkerung der kriegführenden Staaten. Mit 9 lithographischen Tafeln, 45 Zeichnungen im Text und 2 Karten. Berlin, E. S. Mittler u. Sohn. 1886. 4. (574 Seiten Text und 266 Seiten Beilagen.)

In dem erst kürzlich (Heft 9 des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift) besprochenen II. Bande des Kriegs-Sanitäts-Berichtes finden sich so zahlreiche spannende Hinweise auf den VI. Band, dass man mit Ungeduld dem Erscheinen des letzteren entgegensehen musste. Die nunmehr erfolgte Ausgabe desselben hat erkennen lassen, wie wohlberechtigt das im Voraus daran genommene Interesse war. Mit Ausnahme etwa der auf die Cholera-Epidemie des Jahres 1873 bezüglichen Publicationen der Reichs-Cholera-Commission wüssten wir kein Beispiel für eine gleich eingehende, gleich sorgfältige, gleich umfassende Darstellung grosser Epidemien. Bei dieser Nebeneinanderstellung aber springt in die Augen, wie viel schwieriger es sein muss, eine Kriegs-Seuche in solcher Weise zu verfolgen, als eine Friedensepidemie. Bedenkt man gleichzeitig, wie lange Zeit seit dem Kriege verflossen ist, wie wenig es möglich gewesen sein kann, durch nachträgliche Ermittlungen die unvermeidlichen Lücken in den aus der Kriegszeit stammenden Einzelberichten auszufüllen, so kann man sich dem

Eindrücke nicht entziehen, dass durch den vorliegenden Band in einer ohne Vorgang dastehenden Weise gezeigt ist, was auf rein statistischem Wege, durch sorgfältige Sammlung, umsichtige Gruppierung und verständnisvolle Deutung der Zahlen für die Epidemiologie geleistet werden kann. Dies und manches Andere bleibt das Verdienst der Bearbeiter; für die Fülle und den Werth der klinischen Mittheilungen aber gebührt der Dank zunächst den Feldärzten, welche inmitten aufreibender praktischer Thätigkeit, von echt wissenschaftlichem Geiste getragen, trotz aller äusseren Hindernisse ein so reichhaltiges Material in ihren Berichten aufzuspeichern vermochten.

In der That glauben wir die eigentliche Eigenart der Darstellung darin zu erkennen, dass die Entstehungs- bzw. Verbreitungswaise der Epidemien und ihre klinischen Erscheinungsformen mit gleicher Liebe und gleicher Sachkenntniss behandelt sind. Für diese Vereinigung wesentlich verschiedener Gesichtspunkte ist uns aus der bisherigen Litteratur ein ebenbürtiges Beispiel nicht erinnerlich.

Im Vorwort zu dem in Rede stehenden Bande ist der hauptsächlichste Inhalt mit sicherer Hand in grossen Umrissen skizzirt. Die Wiedergabe eines Theiles dieses Vorwortes dürfte am besten darüber orientiren, was der Leser im Texte zu finden erwarten darf.

Nachdem, unter Hinweis auf die Wichtigkeit der geographischen Medicin für die Heeres-Hygiene*), betont worden ist, dass die Verbreitung von Typhus und Ruhr unter den Deutschen Truppen in erster Linie davon abhängig blieb, in welchem Maasse jene Krankheiten mehr oder weniger ständig die in Betracht kommenden Landstriche heimsuchen pflegen, und dass auch die Häufigkeit der Pocken in den Feld-Armeen auf den verschiedenen Kriegsschauplätzen zunächst von der Häufigkeit der Infections-Gelegenheit abhing, soweit nicht ein verschiedenwerthiger Impfschutz die Wirkung derselben beeinflusste, heisst es wörtlich:

„Durch diese Nachweise greift die Darstellung in theoretische und praktische Streitfragen der Gegenwart unmittelbar ein. Aus den Berichten der Feldärzte und aus der Litteratur der Kriegszeit geht klar hervor, dass mindestens damals eine sehr verbreitete Neigung bestand, der Witterung, den Strapazen und Ernährungsfehlern einen entscheidenden Einfluss auf das Zustandekommen und die Verbreitung von Typhus und Ruhr einzuräumen. Wenn auch diejenigen wohl in der Minderzahl blieben, welche in den genannten Einwirkungen allein die eigentliche Entstehungsursache dieser Krankheiten erblickten, so machte sich doch um so häufiger und mit um so grösserer Entschiedenheit die Auffassung geltend, dass jene Momente — selbst wenn ihnen nur die Bedeutung von Hilfsursachen zuerkannt ward — jedenfalls den Umfang der Ausbreitung so vorwiegend beherrschten, dass der verschiedene Grad von Durchseuchung der einzelnen Truppenverbände wesentlich davon abgehingen habe, in welcher Stärke sie Strapazen, Witterungs- und Ernährungsschädlichkeiten ausgesetzt waren.

Auch diese zurückhaltendere Ansicht, welche unzweifelhaft in dem beschränkten Beobachtungskreise des Einzelnen durch mannigfache Vorkommnisse eine scheinbar schwerwiegende Unterstützung fand, wird durch die grössere Ueberschau widerlegt, welche das Gesamtmaterial ermöglicht. So sehr jene Umstände die gesammte Erkrankungsneigung erhöhen und dadurch auch den Seuchen Vorschub leisten mögen, so zeigt sich doch nicht nur die Entstehung, sondern auch die epidemische Verbreitung der in diesem Bande besprochenen Krankheitsformen durch ganz andere Umstände

*) Dieser Gesichtspunkt ist in der militärärztlichen Section der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, speciell im Hinblick auf die Kriegs-Seuchen des Jahres 1870/71, zum Gegenstande eines Vortrages gemacht worden. (Vergl. Heft 10 des vorigen Jahrgangs dieser Zeitschrift.)

entscheidend bedingt: nämlich durch die Jahreszeit und den Ort der Kriegseignisse, demnächst durch die Art der Kriegsführung (Bewegungskrieg, Belagerungskrieg) und die eng damit zusammenhängende Art der Unterbringung der Mannschaften, daneben zum Theil nachweisbar durch die Landmannschaft der Truppen, endlich bei den Pocken neben Ort und Jahreszeit vor Allem durch den Grad des Impfschutzes etc.

Jede der drei in Rede stehenden Krankheitsformen ist auch in Friedenszeiten wohlbekannt, ihre Pathologie daher eine ausgebildete. Aus der Fülle der Beobachtungen während der Kriegsepidemien des Jahres 1870/71 brauchten deshalb nur verhältnissmässig wenige ausführlicher mitgetheilt zu werden. Es durfte als überflüssig gelten, Tausende von Krankheitsgeschichten zu veröffentlichen, welche zu oft wiederholten Friedens-Wahrnehmungen nichts Neues hinzufügen. Nur die verhältnissmässig wenigen wurden ausgewählt, welche entweder eine wirkliche Bereicherung der Erfahrung enthalten, oder seltene und bestrittene Beobachtungen bestätigen, oder endlich sich auf Fälle beziehen, welche mindestens als wohlcharakterisirte Repräsentanten der hauptsächlichsten Erscheinungsformen sich darstellen.“

Hinsichtlich der äusseren Ausstattung sowie der Beigabe lehrreicher Zeichnungen stellt sich der VI. Band den früher erschienenen Bänden des Kriegs-Sanitäts-Berichtes würdig zur Seite.

I. Pocken.

Im Ganzen erkrankten bei der mobilen Deutschen Armee 4835 Mann an Pocken = 6,1 auf Tausend der Durchschnittskopfstärke, = 10,2 auf Tausend aller Lazarethkranken. Die Vertheilung dieser Erkrankungen auf die einzelnen Contingente und Truppentheile war eine sehr ungleichmässige; es erkrankten

bei der Preussischen Armee	4,7	auf Tausend der Kopfstärke			
- dem Sächsischen Contingent	6,2	-	-	-	-
- - Hessischen	20,7	-	-	-	-
- der Bayerischen Armee	12,3	-	-	-	-
- dem Württemberg. Contingent	3,6	-	-	-	-
- - Badischen	13,1	-	-	-	-

Auch die Preussischen Truppenverbände wurden in sehr verschiedener Weise ergriffen. Während bei dem VI. Armeecorps (niedrigste Ziffer) nur 0,9 auf Tausend erkrankten, hatte die 18. Division (höchste Ziffer Preussischer Truppenverbände) 12,8 ‰ Erkrankungen dieser Art aufzuweisen.

Die Gründe dieser Unterschiede treten in der Darstellung klar zu Tage. Sie sind bedingt 1. durch die verschiedene Infections-Gelegenheit je nach dem Orte und der Art der Kriegsthätigkeit sowie nach der Jahreszeit, 2. durch den verschiedenen Grad des Impfschutzes.

Die Höhe der Pockenmorbidity auf den verschiedenen Kriegsschauplätzen wird durch eine Karte veranschaulicht. Danach entfallen die meisten Erkrankungen auf den südöstlichen und den südwestlichen Kriegsschauplatz, die wenigsten auf die Armee vor Metz und die Heeres-Abtheilungen vor den Festungen an der Nordostgrenze Frankreichs.

In vielen Französischen Departements herrschten seit 1869 die Pocken epidemisch. Durch die der Mobilmachung alsbald folgenden Truppenbewegungen wurde der Krankheitskeim durch das ganze Land verschleppt. Auch in Metz entstand sehr bald eine bösartige und hartnäckige Epidemie, welche jedoch bei der geringen Berührung Deutscher Truppen mit den dortigen Infectionsquellen auf die Einschliessungs-Armee nicht übergriff.

Erst nach dem Fall der Festung mehrten sich bei den als Besatzung und zur Bewachung der Kriegsgefangenen zurückbleibenden Truppenverbänden die Erkrankungen, jedoch blieb ihre Zahl verschwindend klein im Verhältniss zu der nunmehr vorhandenen Ansteckungsgefahr.

Auch vor Paris erlangten die Pocken nur bei den Bayerischen Truppen eine erhebliche Ausdehnung und zwar bei diesen infolge der Infection, welcher das II. Bayerische Armeecorps während seiner Thätigkeit auf dem südwestlichen Kriegsschauplatz unterlag.

Die weit grössere Häufigkeit der Pocken bei den auf letzterem sowie im Südosten operirenden Armeen entspricht durchaus der Heftigkeit, mit welcher die Pocken unter der Civilbevölkerung dieser Gegenden um sich gegriffen hatten. Als Hilfsursache kam hinzu, dass die unausgesetzten Märsche nicht annähernd eine so sorgfältige Controle der Quartiere ermöglichten, wie sie bei den vor Metz und Paris lagernden Truppen stattfand. Ueberall erreichte die Seuche (wie fast alle genauer bekannten Pocken-Epidemien) ihren Höhepunkt im Winter (und zwar im Januar), weil die kalte Jahreszeit das Zusammendrängen in Quartieren begünstigt, daher die Gelegenheit zur Ansteckung vermehrt.

Bedeutend höher als bei der mobilen Armee stieg die Pockenmorbidity bei den immobil Deutschen Truppen, und zwar betrug dieselbe bei letzteren

in Preussen	7,2	auf Tausend der Kopfstärke			
- Sachsen	28,7	-	-	-	-
- Bayern	34,2	-	-	-	-
- Württemberg	7,9	-	-	-	-

Die Ausbreitung der Seuche bei den immobil Truppen hing zunächst durchaus mit derjenigen unter den Kriegsgefangenen zusammen, dergestalt, dass zahlreichere Erkrankungen bei ersteren im Allgemeinen nur da vorkamen, wo die Pocken in den Gefangenen-Depots erheblichere Ausdehnung erlangt hatten. Von der Gesamtzahl der Kriegsgefangenen erkrankten an Pocken 39,8 auf Tausend der Kopfstärke.

Die Maassregeln, durch welche man auf dem Kriegsschauplatze und im Inlande den Krankheitskeim unschädlich zu machen suchte (Ermittelung der Infectionsquellen, Controle der Quartiere, Isolirung der Erkrankten, Desinfection), sind auf Seite 55—59 dargethan und erläutert. Die hauptsächlichste prophylaktische Maassnahme aber war die Impfung, deren praktischer Werth durch die Darstellung der Pocken-Epidemie bei den Kriegsbeeren des Jahres 1870/71 nachdrücklicher und in grösserem Umfange als durch irgend eine andere bisherige Erfahrung vor Augen geführt wird.

Nach einer Darlegung der Entwicklung des Impfwesens in den verschiedenen Deutschen Staaten sowie in Frankreich (Seite 70—80) und der Gegenüberstellung der betreffenden Erkrankungsziffern einerseits, unmittelbarer Beobachtungen über die Schutzwirkung der Vaccination andererseits (Seite 80—100) konnten folgende Sätze mit Sicherheit aufgestellt werden:

1) Der Umfang der Blattern-Erkrankungen und Todesfälle bei den einzelnen Deutschen Contingenten sowie in der gesammten Deutschen und in der Französischen Armee zeigte sich, bei angemessener Berücksichtigung der verschiedenen Infectionsgefahr, durchaus abhängig von dem Impfstande;

2) die während des Krieges vorgenommenen Impfungen erwiesen

sich fähig zur Verhinderung, zur Unterdrückung, zur Einschränkung von Epidemien und zwar in dem Maaße, als sie schneller oder langsamer, mit grösserem oder geringerem Erfolge ausgeführt werden konnten;

3) am meisten belastet blieben die nicht Revaccinirten, demnächst die ohne Erfolg Revaccinirten; Umfang sowohl als Schwere der Erkrankungen nahmen ab mit den steigenden Graden des Impfschutzes.

In dem Anhange zum ersten Capitel (Seite 102—109) findet sich eine Besprechung der Pockenverbreitung in der Civilbevölkerung und in den Armeen verschiedener Staaten nach dem Kriege 1870/71, welche namentlich die vier Impfstaaen Oesterreich, Frankreich, England und Preussen berücksichtigt. Auch diese Betrachtung führt zu dem Ergebniss, dass die Blattern-Ausbreitung in umgekehrtem Verhältniss zu der Höhe des Impfzustandes steht.

Die Zahl der Todesfälle an Pocken betrug bei der gesammten Deutschen Feld-Armee 278 = 3,5 auf Zehntausend der Kopfstärke, = 19,0 auf Tausend aller an Krankheiten Gestorbenen, = 5,8 auf Hundert der an Pocken Behandelten; bei den immobilen Deutschen Truppen 162 = 5,4 auf Zehntausend der Kopfstärke, = 4,7 auf Hundert der Erkrankten; bei den Kriegsgefangenen aber 1963 = 52,6 auf Zehntausend der Kopfstärke, = 13,9 auf Hundert der Behandelten.

Aus demjenigen (II.) Abschnitt, welcher sich eingehend mit den klinischen Erscheinungsformen der Kriegsepidemie, sowie mit den Complicationen und Nachkrankheiten beschäftigt, seien noch folgende Sätze hervorgehoben, welche die Verschiedenheit des Verlaufes und Ausganges bei den im Allgemeinen eines gründlichen Impfschutzes theilhaftig gewordenen Deutschen Truppen einerseits, bei den vielfach nicht geimpften oder nicht revaccinirten Mannschaften der damaligen Französischen Armee andererseits scharf zu charakterisiren geeignet sind:

„Bleibende Störungen der Gesundheit und Gebrauchsfähigkeit einzelner Gliedmaassen oder Organe, wie sie früher vor Einführung der Vaccination nach den übereinstimmenden Berichten über jene Zeit so häufig waren, sind unter den Angehörigen der Deutschen Heere in verschwindend geringer Zahl beobachtet worden.

Im Ganzen sind 38 Fälle dieser Art bekannt geworden und haben zur Erwirkung von Invalidenbenefizien geführt; darunter befinden sich drei, bei denen der Zusammenhang des Leidens mit der Blatternkrankheit zweifelhaft erscheint.

Nabezu die Hälfte — 17 — gehört nach der Zeit des Dienst Eintritts dem Kriegersatz an, d. h. bestand aus Leuten, welche erst nach dem 15. Juli 1870 in den activen Dienst eingestellt worden waren, 4 dem Kriegsjahr 1866, 4 ältesten Jahrgängen von 1851—1861.

Von den 38 Invalidität bedingenden Krankheitszuständen entfielen 19 auf den Schapparat. 15 mal handelte es sich dabei um unmittelbare Folgen des Blatternprocesses durch Erkrankung der Bindehaut und der Cornea bezw. von letzterer ausgehende Entartung des Augapfels, zweimal entwickelte sich secundär eine Netzhauterkrankung im Verlauf einer den Blatternverlauf complicirenden Nephritis; einmal lagen Refraktionsstörungen vor, deren causaler Zusammenhang mit den Pocken nicht ersichtlich gemacht ist, einmal Folgezustände einer Iritis, die sich erst einige Zeit nach völligem Ablauf der Blattern entwickelt hatte.

Nächst dem Sehorgan sind Störungen im Bereich des Nervensystems am zahlreichsten unter den Invaliditätsursachen vertreten; ausser sieben

Fällen, für welche centrale Affectionen als Grundlage anzusehen sein dürften, sind noch zwei verzeichnet, in denen einzelne periphere Nerven als Sitz der Erkrankung angesehen wurden.

Zwei Tumoren am Halse, von denen der eine aus Anschwellung der Lymphdrüsen bei einem scrophulösen Individuum hervorgegangen war, ferner ein als rheumatisch bezeichnetes Leiden, welches während der Pockenerkrankung zuerst sich geltend machte und deshalb ursächlich auf letztere zurückgeführt wurde, ein Unterschenkelgeschwür und einmal Narbencontracturen als Folge von Verschwärungsprocessen im Blatternverlauf, ein während desselben aufgetretenes Knochenleiden, das übrigens später zum Tode führte, und in einem Falle Schwerhörigkeit nach complicirender Otitis bildeten bei dem Rest der Invaliden die Grundlage der Dienstunbrauchbarkeit.

Der Zusammenstellung der einzelnen Fehler etc. in Beilage 6 für die Invaliden der Deutschen Armee ist eine entsprechende für die aus der Französischen Armee hervorgegangenen Invaliden nach Erkrankung an Blattern während des Feldzuges 1870/71 an die Seite gestellt.*) Aus ihr ersehen wir, dass 89 Mann dienstunfähig wurden. Inwieweit diese Zahl auf Vollständigkeit Anspruch machen kann, lässt sich mit einiger Sicherheit nicht beurtheilen. Die verschwindend kleine Ziffer von Krankheitszuständen aller anderen Organe ausser denen des Sehapparates — 8:81 — legt die Annahme nahe, dass die beiden Zusammenstellungen nicht völlig vergleichsfähig sind und dass die für die Angehörigen des Deutschen Heeres die umfassendere ist. Am ehesten dürfte ein Vergleich zulässig sein für die Fehler des Sehorgans. Als damit behaftet finden sich 19 Deutsche, 81 Franzosen verzeichnet, darunter mit

Herabsetzung des Sehmögens	10 Deutsche,	3 Franzosen,
Erblindung auf einem Auge	6	50
Erblindung auf beiden Augen	2	27

mithin eine beträchtliche Prävalenz nicht bloss der Gesamtzahl, sondern vor Allem der schweren, mit völligem Erlöschen der Function des Auges verbundenen Störungen und Krankheitsrückstände auf Seiten der Französischen Armee.“

(Fortsetzung folgt.)

Fleischzwieback. (Woj. san. Djelo No. 48.)

Dr. J. W. Grimm, Oberarzt des Nicolajewsk. Cavall.-Instituts zu St. Petersburg, stellte zufolge des in No. 27 obiger Zeitschrift wiedergegebenen Aufsatzes von Oberstabsarzt Dr. Port über die Conservirung von Fleisch für den Feldgebrauch Versuche an, indem er genau nach der Port'schen Angabe Zwiebacke aus frischem gehackten Fleisch (400 g) und Mehl (480 g) backen liess. Die so gewonnenen Kuchen waren jedoch sehr hart und liessen sich selbst durch Kochen kaum erweichen. In Anbetracht dieses nicht ganz befriedigenden Ergebnisses beschloss Dr. G., das Verfahren, dessen Grundgedanken er für ausgezeichnet hält, zu modificiren. Das Fleisch wurde mittelst einer Fleischhackmaschine gemahlen und dann mit verschiedenen Mehlsorten — Weizen- und Roggenmehl — zum Teige geknetet. Weizenmehl erwies sich als unschmackhaft.

Aus dem Teige wurden Laibe gewöhnlicher Grösse geformt und

*) Gewonnen aus den Angaben bei Chenu: Aperçu etc. Tom. II.

diese nach Art gewöhnlichen Brotes gebacken. Die Brote wurden, nachdem sie erkaltet waren, in Scheiben geschnitten und diese behufs vollständigen Austrocknens nochmals gebacken. — Die so erhaltenen Zwiebacke sind mürbe, schmackhaft, haltbar und geben gekocht eine vorzügliche Brodsuppe. Es fehlt nur etwas Salz. Dieses in grösserer Menge schon dem Teige zuzuführen hält Dr. G. nicht für rathsam, da das Salz Feuchtigkeit anzieht. — Dr. G. hat so zubereitete Zwiebacke dem commandirenden General des Garde-Corps S. K. H. dem Prinzen von Oldenburg vorgelegt, welcher sofort die Idee aufnahm und Zwiebacke nach der angegebenen Art anfertigen liess. Noch besser als frisches Fleisch bewährte sich getrocknetes; die aus demselben gewonnenen Zwiebacke sind ausserordentlich schmackhaft, mürbe und haltbar. Dr. G. nimmt an, dass diese Art der Zubereitung auch der Zersetzung der Eiweisskörper durch die Feuchtigkeit am besten entgegenwirken werde. Er setzte die Zwiebacke wochenlang auf seinem Landgute am Meeresstrande jeder Witterung aus, ohne dass dieselben verdarben.

Die Vorzüge des so zubereiteten Zwiebacks fasst Dr. G. zusammen in den Sätzen:

Derselbe ist leicht und einfach von jeder Truppe selbst zu bereiten, sobald man nur Fleisch, Mehl und Salz zur Verfügung hat, er kann in jedem, selbst dem einfachsten Backofen gebacken werden und die Beimischung von Fleisch ist vielleicht im Stande, die „Zwiebacks-Durchfälle“, an welchen die russische Armee in den letzten Feldzügen so viel zu leiden hatte, zu verhüten.

Dr. G. schlägt vor, die Versuche im Grossen bei einer Truppe anstellen und eine gewisse Anzahl Mannschaften damit versuchsweise versorgen zu lassen und, falls dieser Versuch gut ausfällt, weiterhin zu versuchen, ob man nicht dem bereits vorhandenen Zwieback noch nachträglich Fleisch zusetzen könne.

Die Redaction d. W. s. D. glaubt zu wissen, dass diesen Vorschlägen bereits dienstlich Folge gegeben worden ist.

Nicolai.

Lang: Vorlesungen über Pathologie und Therapie der Syphilis. Zweite Hälfte. Zweite Abtheilung. Schluss. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann. 1886.

Verfasser behandelt in den letzten sieben Vorlesungen (25. bis 31.) die Beziehungen der Syphilis zu anderen Krankheiten sowie die Folgekrankheiten derselben, die hereditäre Syphilis und die Therapie sowohl dieser als der acquirirten Form. In dem ersten Capitel dürften den Militärarzt hauptsächlich die Beziehungen der Lues zu dem Heilungsvorgange von Wunden interessiren. Doch stützt sich der Verfasser hier lediglich auf die im Archiv für klinische Chirurgie (Band XXII) veröffentlichte Arbeit von Düsterhoff, deren Material er auszugsweise anführt, ohne sich nach einer bestimmten Richtung hin über die Frage zu entscheiden. Die sechsundzwanzigste Vorlesung ist der allgemeinen Pathologie und Pathogenese der hereditären Syphilis gewidmet und bringt eine bei aller Gedrungenheit doch klare Darstellung des augenblicklichen Standpunktes dieser verwickelten Frage. Spermatische, ovuläre und placentera Infection, choc en retour, Colles'sches Geaetz, Immunität der Kinder syphilitischer Eltern gegen Acquisition, sowie endlich Vorkommen der Syphilis hereditaria tarda finden entsprechende Erörterung. Nachdem in

der siebenundzwanzigsten Vorlesung die specielle Pathologie der hereditären Form abgehandelt ist, wobei nur zu erwähnen wäre, dass Verfasser der Annahme einer specifisch-syphilitischen Keratitis nicht geneigt ist, beginnt in der achtundzwanzigsten die Besprechung der Therapie mit einer historischen Uebersicht über die Entwicklung der prophylaktischen Maassnahmen. Betreffs der eigentlichen Behandlung fusst Verfasser auf der jetzt wohl allgemein angenommenen Ueberzeugung, dass Lues einer Spontanheilung, wie fast jede andere Infectionskrankheit, fähig sei und dass andererseits keines der Specifica die Seuche mit Sicherheit radical auslösche. Er tritt daher, unter bedingungsloser Forderung eines vernünftigen diätetischen Regimes, für eine zunächst locale, und erst in zweiter und dritter Linie regionäre und allgemeine spezifische Behandlung ein. Der Excision der Initialsclerose steht er, trotz der Seltenheit eines dauernden Erfolges, sympathisch gegenüber und giebt damit nochmals zu erkennen, dass er in dem Primäraffect, entgegen der noch in vielen Lehrbüchern vertretenen Ansicht, einen rein localen Herd der Krankheit sieht. Allgemeine Behandlung soll nach dem Wunsche des Verfassers nur eintreten, wenn die Krankheit durch die Menge ihrer Producte, deren Umfang oder durch den Sitz in wichtigen Organen, sowie auch durch die Tendenz zu erweichen und eitrig zu schmelzen, eine schwerere Erkrankungsform darstellt. Die locale resp. regionäre Behandlung führt er so weit durch, dass er dem syphilitischen Genitor zur Verhütung fernerer spermatischer Infection jederseits ein Zehntel-Cubikcentimeter grauen Oeles in die Nähe der Hoden subcutan injicirt. Zu erwähnen wäre noch, dass Lang bei kachectischen Individuen für die Frühformen das Jod dem Quecksilber vorzieht und in gleicher Lage für die Spätformen Sarsaparilla sehr bewährt fand.

Den Schluss des Buches bildet eine Sammlung von 76 theils alt erprobten, theils gerade modernen Ordinations-Formeln, sowie ein alphabetisches Autoren- und Sachregister.

Wie bei vielen neueren Büchern, welche in Vorlesungsform erscheinen, ist diese Form auch hier eben nur Form geblieben. Die Person des Verfassers tritt möglichst zurück, die Litteraturangaben dagegen sind sehr reichhaltig, ja wohl erschöpfend, ein Vorzug, welcher das Buch auch für den Erfahreneren sehr werthvoll macht. Waeztoldt.

Ad. Seeligmüller: Lehrbuch der Krankheiten des Rückenmarks und Gehirns sowie der allgemeinen Neurosen. Erste Abtheilung. Wreden's Sammlung etc. Braunschweig, Verlag von Friedrich Wreden. 1886. 8. 288 S.

Die vorliegende I. Abtheilung umfasst die Krankheiten des Rückenmarks und der Medulla oblongata. Verf. bringt zunächst einen einleitenden Theil über den Bau und die Function des Cerebrospinalsystems, welches in knapper Darstellung, unterstützt von einer Anzahl instructiver, theils schematischer, theils naturgetreuer Abbildungen den jetzigen Stand der Kenntnisse skizzirt. Die dann folgende physiologisch-pathologische Betrachtung des Rückenmarks im Besonderen bespricht die Verhältnisse der Leitung, sowie die Leistungen als Centralorgan unter normalen und pathologischen Bedingungen. Daran schliesst sich die allgemeine Diagnostik der Rückenmarks-Erkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Localisation, worauf dann die einzelnen Krankheiten abgehandelt

werden. Bei aller Kürze der Darstellung wird doch eine Anzahl von Krankengeschichten, zum Theil eigener Beobachtung entstammend, angeführt, auch das historische Moment nicht übersehen. Die Auswahl der Abbildungen muss als eine glückliche bezeichnet werden. Sollte das verwickelte Gebiet der Pathogenese vielleicht hier und da etwas zu knapp behandelt sein, so machen im Uebrigen die Fülle und übersichtliche Anordnung des Stoffes das vorliegende Werk zu einem empfehlenswerthen Handbuch. Die II. Abtheilung erscheint im März 1887.

Goldscheider.

Die Ursachen der Athembewegungen und ihre Bedeutung für den Kreislauf. Nach den Lehren von Alexander Diesterweg. Von Dr. H. Schmidtborn, Stabs- und Bataillonsarzt im 3. Grossherzoglich Hessischen Infanterie-Regiment (Leib-Regiment) No. 117 in Mainz. Wiesbaden. Verlag von J. F. Bergmann. 1886. gr. 8. 52 S.

Der Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, die Lehren Alexander Diesterweg's der Vergessenheit zu entreissen und wählt als wirksamsten Angriffspunkt die Lehre von den Ursachen der Athembewegungen und der circulatorischen Bedeutung der letzteren, welche er nach gewissen Richtungen hin noch erweitert und vervollständigt. Das I. Capitel der Abhandlung handelt von den Ursachen der Athembewegungen und gipfelt in folgenden Thesen:

1) Die Athembewegungen erfolgen nicht durch einen primär auf das Centralorgan wirkenden Reiz, sondern wie die Reflexvorgänge auf periphere Reize, welche im Centrum auf die motorischen Bahnen übergehen.

2) Wir müssen zwei solche periphere Reize auseinanderhalten:

a. die auf der Bahn der sensiblen Athemmuskeln,

b. die auf der Bahn des Vagus zum Centrum gelangenden Reize.

Die ersteren werden hervorgerufen durch den Muskelstoffwechsel, die letzteren durch die functionelle Restitution der Blutzellen in den Lungen.

3) Wenn die nutritive Reizung der sensiblen Muskelnerven durch Ueberladung des Blutes mit freiem O unterdrückt worden ist, so vermag auch die Reizung des centralen Endes des Lungen-Vagus Athembewegungen nicht mehr auszulösen; andererseits vermag, wenn beide Vagi durchschnitten sind, der durch die sensiblen Muskelnerven dem Centrum übermittelte Reiz die Athmung in der normalen Weise nicht mehr zu erhalten und es treten sofort schwere pathologische Zustände ein.

4) Die physiologische Ursache der Athembewegungen haben wir in erster Linie in der auf der Bahn des Vagus zu der Med. obl. gelangenden Reizung zu suchen, da der Vagus allein eine dem Bedürfnisse des Organismus proportionale Leistung des Athmungsapparates zu vermitteln im Stande ist.

Im II. Capitel „Ueber den Einfluss der Athembewegungen auf den Kreislauf“ wird entwickelt, dass die Inspiration durch eine Erweiterung der intrapulmonalen Gefässe eine ansaugende Wirkung auf den venösen Theil des grossen Kreislaufs ausübt, während die Expiration das angesaugte Blut in das Stromgebiet der Aorta hinüberpumpt. Dieser Pumpwirkung der Lunge kommt der hervorragendste Antheil an der Fortbewegung des Blutes zu.

Im III. Capitel „Folgerungen und klinische Bemerkungen“ zeigt

Verf., dass seine Lehre eine einheitliche Beziehung zwischen den Bedürfnissen und Zuständlichkeiten des Organismus und den respiratorischen und circulatorischen Leistungen herstellt; so bezüglich des Stoffwechsels im Allgemeinen, ferner bei der Vermehrung der Flüssigkeitsmenge im Blut, der *Commotio cerebri*, Shock, dem Cheyne-Stokes'schen Athmen, Dyspnoe, Lungenödem.

Die Abhandlung hat einen deductiv-speculativen Charakter und ver arbeitet in scharfsinniger Weise und mit absoluter Beherrschung des einschlagenden experimentellen Materials letzteres zu Gunsten der aufgestellten Theorie. Dabei nehmen die Raisonnements fast stets ihren stillschweigenden Ausgang von dem Gesetze der Zweckmässigkeit, welches für die Auffassung und Erklärung der einzelnen Organleistungen als Basis der Schlussfolgerungen zu Grunde gelegt wird. Wenn man auch darüber streiten kann, in wie weit dies als exacte Methode angesehen werden darf, d. h. in wie weit ihr im Vergleich zu den sonst in der Physiologie üblichen Methoden eine analysirende Bedeutung beizumessen ist, so ist doch die Schrift, für sich betrachtet, eine hervorragende Denkarbeit und theilt den Vorzug ähnlicher Arbeiten, gelegentlich Schwächen und Voreiligkeiten der sogenannten exacten Methode aufzudecken. Als interessantes Zusammentreffen, ja vielleicht als directen Beweis für die Berechtigung mancher Deductionen des Verfs. möchte Ref. hervorheben, dass neuerdings Zuntz auf experimentellem Wege zu ähnlichen Anschauungen über die Bedeutung der Muskeln für die Ursache der Athembewegungen gekommen ist. Goldscheider.

Der preussische Physikus. Anleitung zum Physiksexamen, zur Geschäftsführung der Medicinalbeamten und zur Sachverständigen-Thätigkeit der Aerzte überhaupt von Dr. Schlockow, Königl. Sanitäts-Rath, Polizei- und Stadtphysikus in Breslau. 597 Seiten, mit einer Tafel. Berlin 1886, bei Th. Chr. Fr. Enslin (Richard Schoetz).

Das vorliegende Werk verfolgt den Zweck, die Candidaten für das preussische Physiksexamen in das Gesamtgebiet einzuführen, dessen Beherrschung für ihre systematische Vorbildung erforderlich ist. Ausserdem soll es den nicht beamteten Aerzten entsprechende Belehrung gewähren, wenn sie in Behinderung der zuständigen Medicinalbeamten zu gerichtlichen Sectionen oder Explorationen herangezogen werden, oder vor Gericht über Verletzte Auskunft zu ertheilen haben, die von ihnen behandelt sind. Demgemäss zerfällt das Ganze in vier Abtheilungen ungleichen Umfanges, von denen die erste die Organisation der Medicinalbehörden, die zweite die gerichtliche Medicin, die dritte die Medicinal- und Sanitätspolizei, die vierte die Beziehungen der Lehre von den Geistesstörungen zur Rechtspflege und Verwaltung erörtert. Im Anhang sind Beispiele gerichtlicher Leichenöffnungen nebst Obductionsbericht, Entmündigungsprotocolle, motivirte Gutachten über Zurechnungsfähigkeit und über Verletzungen etc. beigegeben; endlich ist ein Formular zu Eingaben über Veränderungen im Medicinalpersonal und ein Schema für Liquidationen mitberücksichtigt. Die Tafel enthält Darstellungen der gerichtsärztlich wichtigen Ossificationsverhältnisse am Schädel und in der Femurepiphyse des Neugeborenen bzw. Fötus, eine Abbildung der Häminkrystalle und einige bei Blutuntersuchungen wichtige Spectra.

In allen Abschnitten ist den maassgebenden Bestimmungen, Regula-

tiven und Verordnungen eingehend Rechnung getragen; auch sind Entscheidungen der obersten Gerichtshöfe, welche principielle Fragen der gerichtsarztlichen Thätigkeit berühren, sehr vollständig angeführt. Die Gesichtspunkte für die Revision der Apotheken und der Drogenhandlungen finden sich ebenso klar und übersichtlich zusammengestellt, wie die Grundsätze, welche bei der Besichtigung der Krankenhäuser und bei der Ueberwachung des Nahrungsmittelverkehrs nach den derzeitigen Normen in Betracht gezogen werden müssen. Beerdigungswesen und Gewerbehygiene schliessen diese Abtheilung, die in ihrer Gesammtheit das Bild einer so umfangreichen und verantwortlichen Thätigkeit des Kreis-Medicinalbeamten entrollt, dass man nur wünschen kann, endlich eine Medicinalreform ins Leben treten zu sehen, welche diese Wächter der öffentlichen Gesundheitspflege von der Praxis unabhängig macht und ihnen diejenige Executive verleiht, deren sie zur vollen Durchführung ihrer Pflichten bedürfen. Die Bearbeitung des psychiatrischen Abschnittes ist seitens des Herrn Verfs. einem Fachmanne, Herrn Dr. Leppmann, übergeben worden. Derselbe hat es verstanden, die springenden Punkte dieses wichtigen Capitels so klar und übersichtlich wiederzugeben, dass es nicht schwer werden dürfte, sich im gegebenen Falle Rath zu erholen.

Eine knappe und bestimmte Darstellungsweise zeichnet das ganze Buch aus. Den Militärärzten wird dasselbe nicht allein in Rücksicht auf die neuerdings in erfreulicher Zunahme begriffene Absolvirung des Physikatsexamens willkommen sein, sondern auch für die eigene amtliche Thätigkeit, in welcher auf grossen Gebieten analoge Aufgaben an sie herantreten, wie an den Gesundheitsbeamten der bürgerlichen Behörden. Man denke nur an die bedeutenden und verantwortlichen Forderungen, welche in der Hygiene und im gerichtlichen bezw. psychiatrischen Begutachtungsdienst an den Sanitätsoffizier gestellt werden. Gerade auf dem letzterwähnten Gebiet kann der vor schwierige Entscheidungen gestellte Sanitätsoffizier aus vorliegendem Werk anregende Belehrung schöpfen.

Die Ausstattung ist musterhaft.

Ktg.

- 1) Ueber das Vorkommen und die Bedeutung der sensorischen Anästhesie bei Erkrankungen des centralen Nervensystems. Fortsetzung. Archiv für Psychiatrie, Bd. XV. Heft 3. Von Dr. H. Thomsen und Dr. H. Oppenheim.
- 2) Weitere Mittheilungen über die sich an Kopf-Verletzungen und -Erschütterungen (in specie Eisenbahnunfälle) anschliessenden Erkrankungen des Nervensystems. Archiv für Psychiatrie, Bd. XVI. Heft 3. Von Dr. H. Oppenheim.
- 3) Beiträge zur Pathologie der Tabes. Vortrag in der Berl. Ges. f. Psych. und Nervenkrankheiten. Von demselben.
- 4) Beiträge zur Pathologie der „multiplen Neuritis“ und Alkohol-Lähmung. Ztschr. f. klin. Med., Bd. XI. Heft 2 u. 3. Von demselben.

In 1) kommen die Verf. zu dem die bisherigen Vorstellungen ganz wesentlich erweiternden Ergebniss, dass die sensorische Anästhesie und Hemianästhesie, d. h. jener merkwürdige Zustand ausgedehnter Empfindungslosigkeit, nicht bloss der äusseren Bedeckungen, sondern auch der Sinnesorgane, welcher sich speciell beim Auge als concentrische Gesichts-

feld-Einschränkung darstellt, keineswegs lediglich der Hysterie, sondern noch einer ganzen Reihe von anderen Erkrankungen zukommt. Nachdem sie dies in dem ersten Theil der Arbeit (Bd. XV. Heft 2) für die Epilepsie nachgewiesen, gelangen sie in der vorliegenden Fortsetzung auf Grund ausführlich geschilderter Beobachtungen zu dem Resumé, dass dieser Zustand sich ausserdem noch bei Hystero-Epilepsie, Alkoholismus, Neurasthenie, Chorea, Angstzuständen, Railway-Spine und Kopfverletzungen, multipler Sklerose und der unter den Symptomen derselben verlaufenden Westphal'schen Neurose, bei organischen Hirnkrankheiten und im Gefolge gewisser Psychosen findet. Charakteristisch ist nun für die sensorische Anästhesie, welche meist stationär, seltener passagär auftritt, dass fast alle damit behafteten Kranken bestimmte psychische Anomalien aufweisen, nämlich entweder Trübung des Bewusstseins, mit hallucinatorischen, traumhaften Zuständen, oder Gemüthsdepression mit Reizbarkeit und Angstzuständen.

Mit dieser Nachweise ist denn auch bezüglich der Railway-Spine (2) der namentlich von der Charcot'schen Schule vertretenen Auffassung derselben als eines hysterischen Zustandes der Boden entzogen, da eben die bei Railway-Spine gewöhnliche sensorische Anästhesie nicht mehr als ein Kriterium der Hysterie zu verwerthen ist. Dazu kommt, dass eine Reihe von Symptomen der Erschütterung gar nicht in den Rahmen der Hysterie passt, dass die Krampfformen mehr epileptischer Natur sind, und endlich die Beobachtung, dass in zwei Fällen sich eine Atrophia n. optici entwickelte. Wahrscheinlich handelt es sich wenigstens bei einem Theil der Fälle um schleichend verlaufende organische Erkrankungen des Nervensystems.

3) Auf Grund mikroskopischer Untersuchungen, welche er in Gemeinschaft mit Siemerling angestellt hat, weist Verf. bezüglich der schon von Westphal urgirten Betheiligung der peripheren Nerven am tabischen Process nach, dass die Degeneration derselben in der That zu den gewöhnlichen pathologischen Befunden der Tabes gehört. Geringere Grade von Degeneration finden sich auch bei Individuen, die an Tuberculose, Geschwulst-Kachexie, Marasmus, Infectionskrankheiten zu Grunde gegangen sind.

Die Degeneration bei Tabes betrifft ganz vorwiegend die Hautnervenzweige, während sie an den Nervenstämmen kaum grösser ist, als sie sich auch bei Nichttabikern findet. Diese peripherische Veränderung steht nun bezüglich Intensität und Ausdehnung in keiner Beziehung zu dem Process in den Hintersträngen. Sie kann deshalb selbstständig klinische Symptome hervorrufen; aus einigen Beobachtungen des Verfs. geht überzeugend hervor, dass ein Theil der Sensibilitäts-Störungen bei Tabes auf periphere Nerven-Degeneration zurückzuführen ist. Ja auch für motorische Störungen gilt dies, denn Verf. fand bei einer Patientin, welche an Larynxstörungen und Aphonie gelitten hatte, beide Nn. laryngei recurrentes degenerirt, während die Vagus-Kerne und -Wurzeln intact waren, und Aehnliches bei einem Tabiker mit Crises gastriques.

Auch in 4) gelangt Verf. gelegentlich eines Falles von multiplen Nervenveränderungen mit einer spinalen Herderkrankung des Lendentheils zu dem Ergebniss, dass eine gemeinsame Noxa sowohl die Veränderungen der Nerven wie der Medulla unabhängig von einander erzeugt habe. Im Anschluss an diesen, im Geleite einer Tuberculose aufgetretenen Fall von multipler Neuritis bespricht Verf. die Symptomatologie bei der

durch Alkoholismus hervorgebrachten Polynenritis an der Hand von fünf Beobachtungen, auf deren interessante Einzelheiten hier nicht eingegangen werden kann. Die Störungen betreffen die motorische und sensible Sphäre und erinnern vielfach an Tabes, bezüglich deren die differentialdiagnostischen Merkmale angegeben werden. Das Rheuma spielt auch bei der alkoholischen Neuritis eine wichtige Rolle als Gelegenheitsursache. Die Wiederkehr des Knie-Phänomens ist prognostisch günstig. Für die Therapie dieser Krankheit, welche meist in Heilung übergeht, leisten warme Bäder und Elektrizität Gutes. Goldscheider.

Vorlesungen über orthopädische Chirurgie und Gelenkkrankheiten. Von Dr. Lewis A. Sayre. Zweite, sehr erweiterte Auflage. Autorisirte deutsche Ausgabe von Dr. F. Dumont. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 1886.

Das 1883 in zweiter Auflage erschienene Werk Sayre's behandelt nach einer geschichtliche Daten, allgemeine Aetiologie und Therapie umfassenden Einleitung zunächst ganz kurz die Missbildungen, sodann (in fünf Vorlesungen) den Klumpfuß, in 15 Vorlesungen die Gelenkerkrankungen mit ihren Folgezuständen, in zwei Vorlesungen die Wirbelverkrümmungen und zum Schlusse einzelne Deformitäten. Wie der Uebersetzer in seinem Vorwort betont, bezweckte er hauptsächlich die Auffassung eines der bedeutendsten amerikanischen Chirurgen über die vorgenannten Erkrankungen ungetrübt wiederzugeben, und er konnte sicher sein, dass dieser Versuch mit Dank aufgenommen werden würde, nachdem bereits die Uebersetzung der Rückgratsverkrümmungen von Gelbke und die noch später erschienenen Publicationen von Nebel die Aufmerksamkeit wieder in hervorragender Weise auf die Methode des bekannten Orthopäden, wenigstens hinsichtlich der Spondylitis, hingelenkt hatten. Und doch steht es dahin, ob den deutschen Lesern Sayre in diesem Werke gefallen wird! Wir sind eben gewohnt, bei der Behandlung eines Themas eine genaue Erörterung über Wesen, Aetiologie, pathologische Anatomie der in Frage stehenden Erkrankung, sowie eine kritische Uebersicht der auch von anderen Autoren vorgeschlagenen therapeutischen Maassnahmen zu finden; wir möchten im Stande sein, uns nach der Lectüre eines Werkes ein klares und einigermaassen vollständiges Bild von dem gegenwärtigen Standpunkt der Ansichten und Kenntnisse bezüglich der betreffenden Erkrankungen zu machen. Mit derartigen Ansprüchen darf nun der Leser nicht an Sayre heranreten. Ganz abgesehen von der ungleichmässigen Behandlung des Stoffes — so sind Hasenscharte, Gaumenspalte, Uvula bifida, Spina bifida, Hypospadie, Epispadie u. m. a. auf nur 9 Seiten erledigt — bringt S. zunächst in der Aetiologie nur seine eigene, von den allgemeinen Anschauungen oft erheblich abweichende Ansicht zur Sprache. So ist ihm der Klumpfuß, auch der congenitale, fast stets paralytischen Ursprungs; bezüglich der Scoliose bekennt er sich nur zur muscularen Theorie — er schuldigt, ohne dies näher zu belegen, die Insufficienz des M. serratus ant. maj. an —; die chronischen Gelenkentzündungen sind ihm ebenso wie die Spondylitis stets traumatischen Ursprungs; Scrophulose ist nur eine nebenhergehende Complication, oft Folgekrankheit, und Tuberculose erwähnt er überhaupt nicht — in den Capiteln über Tumor albus genu, Coxitis und Wirbelcaries kommt nicht einmal auch nur das Wort Tuber-

culose vor. Infolge davon sind Fragen, wie die nach dem primär erkrankten Gelenktheil — Knochen oder Synovialis — nicht einmal gestreift, und entsprechend fehlt bei der Therapie die Erörterung der hieraus resultirenden Eingriffe — Kapselexcirpation, Frühresection u. dergl. Ebenso auffallend ist das vollständige Ignoriren der antiseptischen Methode da, wo von blutigen Operationen die Rede ist. Es muthet eigenartig an, in einem 1883 geschriebenen Werke bei Punction des Kniegelenks den Satz zu lesen, dass nicht der Zutritt der Luft zu fürchten sei, sondern die eingeschlossene Luft; daher die Punctionsöffnung so gross, dass die etwa eingetretene Luft wieder entweichen könne —; oder als Verband nach Resectio coxae die Tamponade mit Fadenwerg und Perubalsam empfohlen zu sehen. Trotz alledem liegt gerade in der Therapie der Schwerpunkt und das Hauptverdienst des Werkes. In der den Amerikanern eigenen praktischen Weise, mit den einfachsten Mitteln vollbewusst das Ziel zu erreichen, führt S. uns eine Reihe von Verbandmethoden vor, die dem Arzte die Behandlung auch da ermöglichen, wo er aus äusseren Gründen der Unterstützung durch Bandagisten entbehren muss, wie er andererseits dadurch für viele Fälle von der Mitwirkung derselben emancipirt wird. Das von ihm als ersten Grundsatz bei der Therapie der Gelenkerkrankungen aufgestellte dreifache Postulat der Fixation, Extension und Compression wird durch die angegebenen zweckmässigen und doch einfachen Vorrichtungen glänzend erfüllt; bei der Spondylitis begegnen wir den schon in der Gelbke'schen Uebersetzung aufgeführten, von Nebel nochmals energisch betonten Grundsätzen, und wenn dieses Capitel früher eine allgemeinere Beachtung gefunden hätte, so wäre den deutschen Chirurgen sicherlich ein gut Theil der Enttäuschungen und Misserfolge erspart geblieben, welche die Folge einer — thatsächlich nur scheinbaren — „Sayre'schen Gipjacket-Methode“ gewesen sind und letztere so sehr in Misscredit gebracht haben. Ganz besonders anregend wirken die (illustrierten) Krankengeschichten, in denen S. sich als scharfen Beobachter documentirt, der in frischer, lebhafter Weise seine Diagnose begründet und bei der Therapie auch die anscheinend geringfügigsten Umstände berücksichtigt.

Wenn wir auf die Mängel des Werkes so ausführlich glaubten eingehen zu müssen, so geschah dies nur in der Absicht, den Leser auf dasjenige aufmerksam zu machen, was er in demselben nicht suchen darf. Wir möchten es nicht in der Hand des Studierenden sehen, der einen allgemeinen Ueberblick über das betr. Gebiet sich erst verschaffen will; der Praktiker dagegen wird dasselbe gewiss nicht ohne wesentlichen Nutzen für sein therapeutisches Handeln zu Rathe ziehen.

H—r.

Die Zimmergymnastik. Von Dr. B. Fromm, Geh. Sanitäts-Rath. Berlin 1887.

Das vorliegende, in vorzüglicher Ausstattung bei Aug. Hirschwald erschienene Werkchen zeichnet sich vor der bekannten Schreiber'schen „Zimmergymnastik“ dadurch aus, dass es ausser den activen auch noch die passiven und vor Allem die der schwedischen Heilgymnastik eigenthümlichen duplicirten oder Widerstandsbewegungen und zwar in einer durch gute Holzschnitte erläuterten klaren Darstellungsweise behandelt, welche von dem schwerfälligen und oft schwer verständlichen Styl der

meisten schwedischen Heilgymnastiker wohlthätig absticht. Ein besonderes Capitel enthält gymnastische Recepte für specielle Heilzwecke und im Anhange sind werthvolle Winke zur Verbütung und Behandlung von Rückgratsverkrümmungen gegeben, soweit dabei die — unerlässliche — Mitwirkung der Angehörigen in Frage kommt. Besondere Beachtung verdient das Werkchen auch in allen denjenigen Fällen, in welchen bei Kreislaufstörungen u. dergl. aus äusseren Gründen eine Behandlung streng nach Oertel'scher Methode nicht angängig ist, da es gerade in den Widerstandsbewegungen einen Ersatz für den physiologischen Effect der Terraincuren bietet. H--r.

Mittheilungen.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 21. November 1886.

Der bisherige Vorstand wird durch Acclamation wiedergewählt und dem Kassensführer nach erfolgter Rechnungslegung Decharge ertheilt. Herr Goldscheider hält sodann den angekündigten Vortrag über die Nerven der Haut und ihre Functionen.

E. H. Weber zeigte zuerst, dass man an dem sogenannten fünften Sinn zwei Thätigkeiten zu sondern habe, nämlich das Gemeingefühl und die objectivirten Sinneswahrnehmungen (Druck, Temperatur). Er dachte sich dabei letztere von einem einzigen Nervenapparat übermittlelt. Dem von Jos. Müller inauguirten Gesetz der specifischen Energien konnte diese Auffassung nicht mehr genügen, besonders als v. Helmholtz dasselbe dahin erweiterte, dass er jeder Primitiv-Nervenfasern eine einzige und unabänderliche Qualität der Empfindung vindicirte. Man gelangte daher zur Unterscheidung von Druck- und Temperaturnerven. In den letzten Jahren hat die Methode, die Haut mittelst punktförmiger Reize zu untersuchen, nun noch weitergehende Unterschiede gelehrt. Es hat sich ergeben, dass für das Vermögen, Kälte zu empfinden, andere Leitungsbahnen existiren, als für das Wärmegefühl, dass die Endigungen derselben in der Haut für beide Qualitäten räumlich getrennt sind. Diese Endigungen, Kälte- und Wärmepunkte genannt, fühlen keinen Schmerz, sondern eben nur Temperatur; sie sind mechanisch und elektrisch erregbar, wobei der Nerv mit seiner specifischen Empfindung reagirt. Es giebt demnach besondere Kältenerven und Wärmernerven, an welchen sich Müller's Gesetz in eclatantester Weise bestätigt, Kälte und Wärme existiren nicht in der realen Aussenwelt, sondern sind Zuständlichkeiten unseres Sensoriums, welche durch den äusseren Reiz nur in die Erscheinung treten. Den adäquaten Reiz für die Kältenerven bildet der Vorgang des Sinkens der Eigentemperatur der Haut, für die Wärmernerven der des Steigens. Hering's Theorie, welche die absolute Höhe der Eigentemperatur als maassgebend hinstellt und einen einheitlichen Nervenapparat für kalt und warm annimmt, kann nicht mehr als zutreffend erscheinen. Die Endigungen der Temperaturnerven sind kettenförmig aneinander geordnet; diese Ketten strahlen von gewissen Knotenpunkten aus, welche vornehmlich mit den Insertionen der Härchen zusammenfallen. Die Häufigkeit der Punkte ist topographisch sehr verschieden, sie nimmt im Allgemeinen

vom Rumpf nach den Extremitäten-Enden hin ab, richtet sich im Besonderen nach den localen Nervenverbreitungsgebieten.

Ausser den Temperaturpunkten giebt es noch sogenannte Druckpunkte, welche sich einmal durch ihre hervorragende Druck- und Schmerzempfindlichkeit, ferner dadurch auszeichnen, dass man an ihnen die quantitativen Veränderungen des Druckes am feinsten spürt, sowie dass sie die Träger des Ortssinns sind. Die Anordnung der Druckpunkte ist ebenfalls in Ketten, welche von den Härchen ausstrahlen und im Allgemeinen viel dichter stehen als bei den Temperaturpunkten. Die Druckpunkte können in sehr geringen Distanzen doppelt gefühlt werden, was man mittelst eines Tasterzirkels constatiren kann, welcher feine Spitzen trägt*); so z. B. am Rücken in 4—6 mm, am Handrücken in 0,3—0,6 mm, am Unterarm in 0,5—1,0 mm. Jedoch zeigen immer nur einzelne Punktpaare diese feine Unterscheidungsfähigkeit, namentlich solche, welche getrennten Punktketten angehören. Weber's Lehre von den Empfindungskreisen, welche letzteren nur abstrahirt waren, muss nach diesen Empfindungslinien und -punkten modificirt werden. Die Häufigkeit der Druckpunkte ist ebenfalls topographisch verschieden und nimmt vom Rumpf nach den Extremitäten-Enden hin zu, umgekehrt wie bei den Temperaturpunkten. Aus dem feinen Ortssinn der Druckpunkte erklärt sich die unter pathologischen Verhältnissen beobachtete Erscheinung der Polyästhesie; auch die sogenannten Vexirversuche, bei denen auf eine einfache stumpfe Berührung hin eine Doppelempfindung angegeben wird, beruhen zum Theil darauf. Man hat hiernach allgemeine Gefühlsnerven zu unterscheiden, welche die Haut überhaupt empfindlich machen, und Drucknerven, welche der Wahrnehmung der Druckstärke und des Ortes dienen.

Behufs mikroskopischer Untersuchung wurden kleinste Hautkegel extirpirt, welche ein Stückchen einer Punktkette oder einen Punkt mit dessen nächster Umgebung enthielten und welche nach vorhergegangener Vergoldung in Schnittserien zerlegt wurden. Bezüglich der Resultate der Untersuchung sei auf das im Jahrgang 1886 dieser Zeitschrift 4. Heft S. 200 enthaltene Referat verwiesen.

Die verschiedenen Empfindungsqualitäten der Hautnerven stehen in einem topographisch verschiedenen Verhältniss zu einander. Am Rumpf überwiegt der Temperatursinn über den Drucksinn, welcher erstere in der regio lumbalis am stärksten entwickelt ist. Nach dem Ende der Extremitäten hin nimmt jener immer mehr ab, während dieser zunimmt. Ausserdem verhalten sie sich verschieden gegen störende Einflüsse. Locale Anaesthetica, wie Cocain, Carbol etc., beeinflussen den Temperatursinn viel stärker als den Drucksinn. In Narben regeneriren sich wohl die Gefühlsnerven, aber nicht die Druck- und Temperaturnerven. Bei Empfindungslähmungen aus peripheren Ursachen findet man nicht selten den Temperatursinn ganz aufgehoben, während Druck noch wahrgenommen wird. Bei längerer Compression eines Nervenstammes verschwindet das Kältegefühl, während Wärme- und Druckgefühl noch erhalten, wenn auch abgeschwächt, ist. Umgekehrt erregt Menthol hauptsächlich die Kältenerven, in viel geringerem Grade die Wärmernerven. Sogenannte partielle Empfindungslähmungen brauchen daher nicht nothwendig immer ihre Ur-

*) Bei letzteren Versuchen wurde der Vortragende seiner Zeit von Herrn Assistenzarzt Dr. Grawitz bereitwilligst unterstützt.

sache in einer partiellen Affection von Leitungsbahnen zu haben, sondern können auch durch eine auf die Gesamtheit der Bahnen wirkende gemeinschaftliche Ursache bedingt sein.

Auf die topographisch verschiedene Ausbildung des Temperatursinns kann man eine handliche Methode der klinischen Prüfung desselben bauen. Zu diesem Zweck wurde nach Untersuchungen bei einer Anzahl von Personen der Kältesinn und Wärmesinn über die gesammte Körperoberfläche hin festgestellt und auf Tafeln graphisch dargestellt. Die Prüfung geschieht nun derart, dass man die zu prüfende Stelle mit einem kalten oder warmen Metallcylinder berührt und angeben lässt, ob die Empfindung eben so stark ist, als auf einer physiologisch gleich empfindlichen gesunden Stelle, welche man ebenfalls mit demselben Cylinder berührt.

Sitzung vom 21. December 1886.

* 1. Herr Stechow: Demonstration einer seltenen Verletzung im Ellenbogengelenk.

Der Cürassier J. blieb am 19. November 1886 beim Spreizsprung über das hölzerne Pferd mit einem Fuss hängen und stürzte infolge dessen vornüber auf den Boden. Hierbei fiel er mit der rechten Hand auf die Matratze, mit der linken Hand auf den Steinfußboden und darauf mit dem linken Ellenbogen in die hinter den Pferdständen befindliche Rinne. Sofort entstand Schmerz, Schwerebeweglichkeit und Anschwellung im Ellenbogengelenk. Am 20. November ging er der äusseren Station in Tempelhof zu mit enormer Schwellung von der Mitte des Unterarmes bis zur Mitte des Oberarmes.

Die Maasse betragen	rechts	links
um den Oberarm	25	30 cm
- das Olecranon	26	32 -
- - Radiusköpfchen	26	32 -

In Narcose konnte eine Luxation des Radiusköpfchens nach vorn constatirt werden, die sich leicht einrichten liess. Die Condylen des Humerus sowie das Olecranon waren an normaler Stelle zu fühlen, nirgends bestand abnorme Beweglichkeit oder Crepitation, doch konnte der Arm weder gestreckt noch über einen rechten Winkel gebeugt werden, was zunächst auf den ungewöhnlich grossen Bluterguss geschoben wurde. Es wurde nun täglich massirt, anfangs sogar zweimal, auch stundenlange Einwickelungen mit Martin'scher Gummibinde angewendet. Hierbei wurde der Arm zusehends dünner bis auf die Gegend der Ellenbeuge, wo eine Geschwulst von rundlichen Konturen am längsten blieb. Auch diese aber erweichte unter energischen Knetungen, jedoch traten nun deutlicher hieran Ecken und Kanten hervor, welche ergaben, dass hier ein Knochenstück liegen müsse. Seit etwa dem 8. December besteht der gegenwärtige Zustand. Der linke Arm wird in Winkelbeugung gehalten, der Unterarm steht in der Mitte zwischen Pro- und Supination, doch ist die Bewegung des Radius activ fast und passiv völlig frei. Der Arm kann nicht gestreckt und nur bis ca. $\frac{1}{2}$ passiv gebeugt werden. Der Umfang des Gelenks beträgt links 29 cm gegen 27 cm rechts, der Diameter anter. post. links 8,5, rechts 7 cm, der Querdurchmesser der Condylen ist beiderseits gleich. Die Sehne des Biceps und die Arter. cubital. sind durch ein hauptsächlich querstehendes Knochenstück stark gespannt und gegen die Haut emporgehoben. Das Knochenstück hat eine ungefähre Breite von 4 cm, ist etwas von oben nach unten, wie der Quere nach verschieblich und tritt

mit zwei stumpfen Spitzen gegen die Haut vor, von denen die eine zwischen der Sehne des Biceps und der Arterie, die andere zwischen der Arterie und dem Cond. int. hum. dicht unter der Haut zu fühlen ist. Die beiden Condylen des Oberarms, das Olecranon und das Radiusköpfchen sind in völlig normaler Stellung zu einander und Beweglichkeit zu constatiren, namentlich ist ein Bruch dieser Theile bestimmt auszuschliessen. Der Proc. coronoid. ulnae ist nicht mit Sicherheit abzutasten. Danach kann hier nur der seltene Fall einer isolirten Fractur der Rotula und Trochlea des Humerus und zwar ohne gleichzeitige Verletzung der Condylen vorliegen.

(Notiz: Am 27. December, also 6 Tage nach der Vorstellung in der militärärztlichen Gesellschaft und 38 Tage nach der Verletzung, ist auf operativem Wege die isolirt abgesprengte Rotula Trochlea, sowie ein kleiner Theil des Proc. coronoid. ulnae entfernt. Der Fall wird in dieser Zeitschrift ausführlich beschrieben werden.)

2. Herr Jaeckel demonstrirt eine sehr seltene Augenverletzung. Die betreffende Frau war in der Dunkelheit mit dem rechten Auge gegen einen Thürschlüssel gestossen, wobei, wie 8 Tage nach der Verletzung bei völliger Heilung der Wunde festgestellt wurde, die Linse und Iris in ihrer Totalität aus dem Auge getreten waren. Die Wunde lag im Scleralbord an der unteren Hornhautgrenze, ihre Länge entsprach etwa dem dritten Theil des Hornhautumfanges.

Die Heilung war unter zwei Verbänden (Sublimatwatte, Cambricbinde und Gazebinde) in 8 Tagen ohne Störung erfolgt.

Merkwürdigerweise ist die Tension des Augapfels höher als normal. Mit Linse + 10,0 D. beträgt die Sehschärfe $\frac{1}{5}$; das Gesichtsfeld ist frei. Einige Glaskörpertrübungen (Blutresiduen) trüben etwas das ophthalmoskopische Bild, das im Uebrigen aber keinerlei Veränderungen bietet.

In der zugänglichen Litteratur sind nur drei derartige Fälle beschrieben worden.

3. Herr Mehlhausen: Ueber die Construction von Isolirzellen für unruhige Geistesranke.

Redner erinnert durch einige Beispiele an das frühere gewaltsame Verfahren bei der Irren-Behandlung, an die Milderung desselben durch Pinel, an die Einwände, welche man längere Zeit hindurch dem in den 40er Jahren dieses Jahrhunderts von Conolly eingeführten No-restraint entgegengesetzte. In Deutschland wollte man sich insbesondere von der Zwangsjacke nicht trennen. Ausschlaggebend für das endliche allgemeine Aufgeben aller Zwangsmittel war die überall wiederholte Beobachtung, dass damit die Zahl der erregten Kranken abnahm. Speciell in der Charité wurde die Anwendung von Zwangsmitteln unter Griesinger wesentlich beschränkt, unter Westphal gänzlich aufgehoben; die ultima ratio bei Aufregungs-Zuständen bildet die Isolirzelle.

Dass übrigens in der Charité die Anzahl erregter Kranker in den letzten Jahren nicht absondern zugenommen hat, ist Folge besonderer Umstände. Nach Eröffnung der Anstalt zu Dalldorf im Jahre 1880 traf nämlich die Stadt ein Abkommen mit der Charité dahin, dass alle gemeingefährlichen Kranken unter Aufhebung der beiden früher bestandenen kleineren städtischen Anstalten zunächst der Charité zu überweisen seien. Die Folge davon war der Zufluss besseren und ausgiebigeren Unterrichtsmaterials, über dessen Unzulänglichkeit früher vielfach geklagt wurde, zugleich aber die Vermehrung erregter Kranker. In welchem beträcht-

lichen Umfange der Zugang überhaupt sich auf Grund dieses Abkommens gesteigert hat, zeigen folgende Zahlen. Es wurden aufgenommen:

	Geisteskranke		Krampfkranke		Deliranten	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
1875:	192	132	120	65	386	33
1879:	267	154	147	94	426	47
1885:	687	471	252	181	676	56.

Die beschränkte Zahl und die ungenügende Beschaffenheit der vorhandenen Isolierzellen machte unter diesen Umständen die Anlage neuer unabweislich. Es wurde beschlossen, dieselben in einstöckigen Anbauten an die Risalite der neuen Charité unterzubringen. Jeder Anbau sollte vier Zellen enthalten, davor einen grossen Raum als Tagesaufenthalt, ausserdem einen Baderaum, einen Closet- und einen Utensilienraum.

Vor Ausführung des Baues nahm der Vortragende Veranlassung, die Construction der Zellen in verschiedenen Irrenanstalten des In- und Auslandes kennen zu lernen, er fand jedoch keine, die allen hier zu stellenden Anforderungen entsprochen hätten, insbesondere erschienen die Sicherheitsmaassregeln überall ungenügend. Die Aerzte der betreffenden Anstalten äusserten sich zwar zufriedengestellt, aber das Kranken-Material sei auch wohl meist ein anderes als in der Charité, wo eine besonders grosse Zahl von Deliranten und gewalthätigen irren Verbrechern in Betracht komme. So ist z. B. in Dalldorf der Ausbruch eines irren Verbrechers aus einer zur ebenen Erde gelegenen Zelle durch den Fussboden hindurch erfolgt.

Die an eine Isolierzelle zu stellenden Anforderungen sind:

1) Der Kranke darf möglichst wenig Gelegenheit haben sich zu beschädigen;

2) der Aufenthalt in der Zelle darf an sich nicht nachtheilig wirken; es muss also für ausreichende Zufuhr von Luft, Licht und Wärme gesorgt sein;

3) der Kranke darf nicht ausbrechen können;

4) es muss möglich sein, ihn zu beobachten.

Die neuen Isolierzellen der Charité, deren jede von den benachbarten behufs Schalldämpfung durch eine Isolirschiicht getrennt ist, haben eine Bodenfläche von je 3,5 m im Quadrat und eine Höhe von ca. 3,5 m; der Raum jeder Zelle beträgt also über 40 Kubikmeter. Die Fenster und Thüren liegen mit den Wänden möglichst in einer Ebene behufs Vermeidung von Ecken und Kanten, welche Gelegenheit zum Klettern, zur Anbringung von Material zum Erhängen etc. geben könnten. Der Fussboden darf zur Vermeidung von Beschädigungen beim Hinfallen nicht aus Stein, Cement oder Fliesen, sondern muss aus Holz hergestellt werden. In der Charité ist Eichenholz-Stab-Fussboden, der mit siedendem Oel getränkt wurde, mit Cement-Verkittung zur Verwendung gekommen.

Behufs Ableitung des in die Zelle gelassenen Urins wurde der Fussboden früher etwas geneigt construirt. An der tiefsten Stelle befand sich eine durch ein Sieb verschlossene Oeffnung, die in einen Abzugscanal führte. Auch hatte man früher versucht, sehr feste Closets in den Zellen anzubringen, aber alle diese Vorrichtungen haben sich als unpraktisch erwiesen, indem sie zur Verschlechterung der Luft wesentlich beitrugen. Verunreinigt ein Patient seine Zelle, so ist der Wärter gehalten, möglichst schnell Ordnung und Reinlichkeit wieder herzustellen.

Bis vor Kurzem befanden sich in jeder Irrenanstalt eine oder mehrere gepolsterte Zellen. In neuerer Zeit ist man davon zurückgekommen, weil

sie sehr schwer zu reinigen sind, mithin eine Quelle der Luftverderbniss bilden, und weil es kein zur Polsterung geeignetes Material giebt, das der Zerstörungssucht einzelner Kranker Widerstand zu leisten im Stande wäre. So z. B. zerriss in der Charité ein Patient innerhalb einer Woche 6 Matratzen, deren Ueberzug aus stärkster gummirter Segelleinwand hergestellt war, in kleine Fetzen.

Die Reinhaltung der Luft erheischt schnelle Beseitigung jeder Verunreinigung und ausgiebige Ventilation. Die neuen Isolirzellen sind an das Ventilations-System, welches in dem Hauptgebäude der Neuen Charité eingerichtet wurde, angeschlossen. Ein grosses Flügelrad treibt die von aussen geschöpfte Luft durch einen unterhalb des Fussbodens verlaufenden Canal, von dem aus kleinere Zweiganäle in den einzelnen Zellen münden. Die Einlassöffnungen der frischen, im Winter vorgewärmten Luft befinden sich nahe der Decke, die Abzugsöffnungen für die verdorbene Luft an einer entfernten Stelle in gleicher Höhe. Die Abluft wird in den geschlossenen Bodenraum und von hier mittelst eines Deflectors in das Freie geleitet.

Die Erwärmung der Zellen geschieht durch Circulations-Dampfheizung. Die Dampfschlange befindet sich in der nach dem Tagesraum zu gelegenen Mauer. Eine Oeffnung am Fussboden der Zelle, eine zweite unterhalb der Decke dient der Luftcirculation. Jede der erwähnten Oeffnungen in den Mauern ist mittelst einer durchbrochenen eisernen Platte verschlossen. In den Zellen selbst dürfen Heizkörper nicht aufgestellt werden; sie wären der Gefahr der Demolirung ausgesetzt.

Jede Zelle hat ein Fenster von ca. 1 $\frac{1}{2}$ qm Fläche; dasselbe ist in 16 kleine Scheiben getheilt. Der Rahmen ist aus Schmiedeeisen hergestellt, das Glas ist 20 mm stark. Der untere Rand des Fensters befindet sich ca. 2 m über dem Fussboden.

Zur künstlichen Beleuchtung dient für jede Zelle je eine Gasflamme. Dieselbe befindet sich oberhalb der Thür in einer Maueröffnung, welche nach beiden Seiten hin verglast, aber nur vom Tagesraum aus zugänglich ist.

Jede Zelle ist durch 5 cm starke Doppelthüren geschlossen. Jede Thür besitzt ein kleines Beobachtungsfenster; das Fenster der äusseren Thür ist durch eine leicht verschliessbare Lade verdeckt. Zur Verstärkung ist die innere Seite der Innenthür mit einer 3 mm starken Eisenblechplatte belegt.

Der Tagesraum wird in ähnlicher Weise erleuchtet, ventilirt und geheizt wie die Zellen. Von demselben gelangt man in die Nebenräume: Badezimmer, Closet und Utensilienkammer, sowie mittelst einer durch Doppelthüren abgeschlossenen Treppe in den Garten. Der Fussboden der genannten Nebenräume ist cementirt.

Der Vortragende berührt schliesslich kurz das neuerdings von Irland ausgegangene Open-door-System. Dasselbe sei nur ausführbar in kleinen isolirt gelegenen Anstalten, bei welchen Gelegenheit gegeben ist, die Kranken im Freien zu beschäftigen. Ganz nach irischem Vorbild ist neuerdings die Irrenanstalt bei Königslutter in Braunschweig eingerichtet.

General-Rapport

von den Kranken der Königlich Preussischen Armee, des XII. (Königlich Sächsischen) und des XIII. (Königlich Württembergischen) Armee-Corps, sowie der dem XV. Armee-Corps attachirten Königlich Bayerischen Besatzungs-Brigade pro Monat October 1886.

1) Bestand am 30. September 1886: 6 959 Mann und 41 Invaliden.

2) Zugang:

im Lazareth	6 232	Mann	und	2	Invaliden,
im Revier	8 980	-	-	9	-

Summa 15 212 Mann und 11 Invaliden.

Mithin Summa des Bestandes und Zuganges 22 171 Mann und 52 Invaliden, in Procenten der Effectivstärke 7,3% und 18,0%.

3) Abgang:

geheilt	14 529	Mann,	7	Invaliden,
gestorben	56	-	—	-
invalide	189	-	—	-
dienstunbrauchbar	226	-	—	-
anderweitig	513	-	3	-

Summa . . . 15 513 Mann, 10 Invaliden.

4) Hiernach sind:

geheilt 65,5% der Kranken der Armee und 13,5% der erkrankten Invaliden,
gestorben 0,25% der Kranken der Armee und —,% der erkrankten Invaliden.

5) Mithin Bestand:

am 31. October 1886 6 658 Mann und 42 Invaliden,
in Procenten der Effectivstärke 2,2% und 14,8%.

Von diesem Krankenstande befanden sich:

im Lazareth	4 804	Mann	und	6	Invaliden,
im Revier	1 854	-	-	36	-

Es sind also von 396 Kranken 259,5 geheilt, 1,0 gestorben, 3,4 als invalide, 4,0 als dienstunbrauchbar, 9,2 anderweitig abgegangen, 118,9 im Bestand geblieben.

Von den Gestorbenen der activen Truppen haben gelitten an: Diphtheritis 2, gastrischem Fieber 1, Unterleibstypus 9, Ruhr 1, Scorbut 1, bösaartige Geschwülsten 1, Hirn- und Hirnhautleiden 2, Lungenentzündung 4, Lungenblutung 2, Lungenschwindsucht 10, Brustfellentzündung 4, Magenblutung 1, Bauchfellentzündung 5, Nierenleiden 6, Zellgewebsentzündung 3, Knochenentzündung 1; an den Folgen einer Verunglückung: Sturz von der Treppe 1, ausgedehnter Verbrennung durch Unvorsichtigkeit beim Terpentinkeochen 1, unberechtigtem Abziehen eines Kanonenschlages 1.

Mit Hinzurechnung der nicht in militärärztlicher Behandlung Verstorbenen sind in der Armee im Ganzen noch 26 Todesfälle vorgekommen, davon 2 durch Krankheiten, 5 durch Verunglückung, 19 durch Selbstmord, Von den Invaliden: durch Krankheiten 1; so dass die Armee im Ganzen 82 Mann und 1 Invaliden durch den Tod verloren hat.

General-Rapport

von den Kranken der Königlich Preussischen Armee, des XII. (Königlich Sächsischen) und des XIII. (Königlich Württembergischen) Armee-Corps, sowie der dem XV. Armee-Corps attachirten Königlich Bayerischen Besatzungs-Brigade pro Monat November 1886.

1) Bestand am 31. October 1886: 6 658 Mann und 42 Invaliden.

2) Zugang:
im Lazareth 10 928 Mann und 2 Invaliden,
im Revier 13 676 - - 12 -

Summa 24 604 Mann und 14 Invaliden.

Mithin Summa des Bestandes und Zuganges 31 262 Mann und 56 Invaliden,
in Procenten der Effectivstärke 8,3% und 19,9%.

3) Abgang:

geheilt	19 672 Mann,	6 Invaliden,
gestorben	74 -	— -
invalide	240 -	— -
dienstunbrauchbar	449 -	— -
anderweitig	412 -	— -

Summa 20 847 Mann, 6 Invaliden.

4) Hiernach sind:

geheilt 62,9% der Kranken der Armee und 10,7% der erkrankten Invaliden,
gestorben 0,24% der Kranken der Armee und —,% der erkrankten Invaliden.

5) Mithin Bestand:

am 30. November 1886 10 415 Mann und 50 Invaliden,
in Procenten der Effectivstärke 2,8% und 17,7%.

Von diesem Krankenstande befanden sich:

im Lazareth 7 129 Mann und 7 Invaliden,
im Revier 3 286 - - 43 -

Es sind also von 423 Kranken 266,2 geheilt, 1,0 gestorben, 3,2 als invalide, 6,1 als dienstunbrauchbar, 5,6 anderweitig abgegangen, 140,9 im Bestand geblieben.

Von den Gestorbenen der activen Truppen haben gelitten an: Rose 1, Diphtheritis 2, Blutvergiftung 1, Unterleibstypus 9, epidemischer Genickstarre 1, bösartiger Blutarmuth 1, Zuckerruhr 1, bösartigen Geschwülsten 2, Starrkrampf 1, Hirn- und Hirnhautleiden 5, Lungenentzündung 15, Lungenblutung 3, Lungenschwindsucht 9, Brustfellentzündung 3, Herzleiden 2, Lymphdrüsenentzündung 1, Magengeschwür 1, Darmentzündung 1, Leberleiden 1, Bauchfellentzündung 6, Nierenleiden 2, Zellgewebsentzündung 1, Hüftgelenkentzündung 1; an den Folgen einer Verunglückung: Sturz vom Pferde 2, Hufschlag 1, unbekannt (XII. Armee-Corps) 1.

Mit Hinzurechnung der nicht in militärärztlicher Behandlung Verstorbenen sind in der Armee im Ganzen noch 23 Todesfälle vorgekommen, davon 5 durch Krankheiten, 3 durch Verunglückung, 15 durch Selbstmord. Von den Invaliden: durch Krankheiten 2; so dass die Armee im Ganzen 97 Mann und 2 Invaliden durch den Tod verloren hat.

Nachträglich pro October 1886:

1 Mann an Lungenschwindsucht auf Urlaub verstorben.

Deutsche Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:

Dr. M. Leutbold, Generalarzt,
Berlin, Taubenstrasse 5,
u. **Dr. G. Leubart**, Stabsarzt,
Berlin, Kaiser Franz Grenadier-Platz 11/12.

Verlag:

G. S. Ritter & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68-70.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 8 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt“. Der Zeitschrift wird das Werk: „Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitäts-Wesens“, herausgegeben vom Generalarzt Dr. Roth, unentgeltlich beigegeben. Bestellung nehmen alle Postämter und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XVI. Jahrgang.**1887.****Heft 3.**

Asthmakrystalle ohne Asthma.

Von

Stabsarzt Dr. Pfuhl (Hamburg).

Bei der Lectüre des lichtvollen Vortrages meines verehrten Lehrers, Herrn Geheimrath Leyden, „Ueber Bronchialasthma“ in Heft 11, Jahrgang 1886, dieser Zeitschrift, kam mir ein Fall in Erinnerung, welchen ich im Garnison-Lazareth Altona zu beobachten Gelegenheit hatte und welcher, eine Ausnahme von der Regel, dieselbe nur um so mehr zu bestätigen geeignet ist. Er gehört zu der Gruppe andersartiger Lungenkrankungen, bei welchen die Charcot-Leyden'schen Krystalle entweder nur als ganz besondere Raritäten gelegentlich einmal gefunden werden konnten, oder auch wohl einige Zeit hindurch in wechselnder Menge auftraten, und von denen nur vereinzelte Beispiele in der Litteratur der letzten Decennien niedergelegt sind. Es sind dies bekanntlich vor Allem chronische bronchitische (Bronchialkatarrh, croupöse Bronchitis) und tuberkulöse Prozesse, auf welche ich indess hier nicht näher eingehen will. Nur das eine möchte ich, meinen Erfahrungen nach, besonders betonen, dass diejenigen Autoren, speciell Meissen,*) irren, wenn sie der Meinung sind, dass eine häufigere und genauere Untersuchung des Auswurfs Bronchitischer und Phthisischer etwa ein wesentlich häufigeres Vorkommen der betreffenden Krystalle, als bisher festgestellt, bei diesen

*) Berliner klinische Wochenschrift 1883. No. 22.

Krankheitsformen ergeben würde. Dieselben bilden vielmehr nach wie vor ausschliesslich das charakteristische Merkmal des specifisch asthmatischen Auswurfs. Denn während eines fünfjährigen Zeitraumes z. B., innerhalb welches die Sputa von 855 (also jährlich durchschnittlich 171) Lungenkranken der inneren Station des hiesigen Garnison-Lazareths der regelmässigen mikroskopischen Untersuchung unterlegen hatten, konnten eben nur bei dem einzigen in Rede stehenden Falle (d. h. also in 0,12 pCt.) Asthmakrystalle nachgewiesen werden; und dies Verhältniss dürfte wohl unzweifelhaft auch für andere grössere Krankenanstalten Geltung haben.

Unser Fall aber liefert nun ein geradezu klassisches Beispiel dafür, dass die genannten Krystalle unter Umständen in ganz enormer Anzahl und Grösse längere Zeit im Auswurf vorkommen können, ohne auch nur eine leise Andeutung von jenem schweren Symptomencomplex zu erzeugen, welchen wir mit dem Namen „Bronchialasthma“ belegen und dessen drastische Schilderung Leyden auf Seite 530 seines Aufsatzes mit den Worten Bergson's wiedergibt. Es liegt mir fern, für diese Ausnahmefälle etwa eine Erklärung versuchen zu wollen; ich begnüge mich vielmehr mit der Annahme rein mechanischer Verhältnisse in den Lungen: Beim typischen Bronchialasthma sind lediglich bezw. hauptsächlich die Alveolen und kleinsten Bronchien in grösster Ausdehnung befallen, d. h. verengt bezw. verstopft und der Sitz der Krystallbildung; bei den anderen Krankheitsformen scheint das Umgekehrte statt zu haben: die Exsudation und abnorme Krystallbildung geht also hauptsächlich, wenn nicht ausschliesslich in den Bronchien mit weiterem Lumen vor sich, und nebenbei bleiben noch hinreichend grosse Abschnitte der Athmungsfläche (der Alveolen) frei, welche es eben zur Auslösung eines Bronchialkrampfes nicht kommen lassen.

Der Musketier F. der x. Compagnie, Regts. y., am 16. Mai 1883 ohne bekannte Veranlassung mit Brustschmerzen und heftigem Husten erkrankt, ging am 17. Mai dem Garnison-Lazareth zu. Er will aus gesunder Familie stammen (der Vater ist, 42 Jahre alt, an Lungenentzündung gestorben, die Mutter und Geschwister leben und sind gesund), indess seit seiner Kindheit viel krank gewesen sein. Er hat Scharlach, Wechselfieber und Keuchhusten überstanden und später wiederholt an Husten mit Auswurf gelitten, so auch angeblich in geringem Grade den ganzen vergangenen Winter hindurch. Anfälle von Luftmangel oder plötzlicher Kurzluftigkeit sind dagegen niemals, auch nicht bei anstrengenden Dienstverrichtungen (Laufschritt, Turnen u. s. w.) aufgetreten. Seit einigen

Tagen hatten plötzlich die Beschwerden zugenommen, sich namentlich Schmerzen in der Brust eingestellt und den Patienten veranlasst, sich krank zu melden.

Bei der Aufnahme fand sich bei dem mittelstarken, gut genährten und gesund aussehenden Manne, dessen Thorax symmetrisch gebaut und gut gewölbt erschien, neben überall weichem Vesiculärathmen über beiden Lungen nur etwas Pfeifen und Schnurren, am reichlichsten über den rechten oberen Lungenpartien, vorn bis zur dritten Rippe, hinten bis zur Mitte des Schulterblattes; links in der Seitenwand und hinten von der sechsten Rippe bis zum Lungenrande herab. Dämpfung des Percussionsschalles nirgend vorhanden. Lungengrenzen an den normalen Stellen; Lungenränder frei und ausgiebig beweglich. Die gewöhnliche Athmung erfolgt in durchaus freier, unbehinderter Weise, durchschnittlich 20 mal in der Minute; keine Spur von Dyspnoe, weder bei der Ein- noch Ausathmung. Bei tiefer Athmung treten Stiche links unten und Husten auf, durch welchen ein zäbes, graugelbes Sputum mühsam zu Tage gefördert wird. — Spitzenstoss des Herzens an der normalen Stelle sicht- und fühlbar, nicht verstärkt, regelmässig. Herzdämpfung nicht vergrössert, Herztöne rein, nicht besonders laut, nur der zweite Pulmonalton etwas accentuirt. Puls 75 bis 80 in der Minute, Radialis von mittlerer Weite, Pulselle hoch, von gewöhnlicher Form, Spannung mittelstark. Temperatur 37,6. — Zunge etwas weiss belegt, Appetit vermindert. Sonst nirgends etwas Auffälliges.

Nach einigen Tagen konnte Patient, der sich subjectiv ganz wohl fühlte, das Bett verlassen. Derselbe hat auch später niemals eine Spur asthmatischer Beschwerden gezeigt; der Zustand blieb sich vielmehr im Grossen und Ganzen subjectiv und objectiv gleich. Die völlige Heilung des Katarrhs gelang indessen nicht, und Patient konnte trotz consequenter Behandlung mit Ipecacuanha, Jodkalium u. s. w. am 31. August nur wesentlich gebessert entlassen werden. Sein Allgemeinbefinden, sowie der Kräfte- und Ernährungszustand waren so gute, dass die Felddienstfähigkeit des Mannes durch die geringen Reste des Lungenleidens nicht im Mindesten alterirt erschien.

Der Auswurf hatte während der ganzen Zeit innerhalb 24 Stunden durchschnittlich 80 bis 90 g betragen und zeigte in exquisiter Weise durchweg die Charaktere des Sputums der Asthmatiker: In einer weissgrauen, sehr zähen, an Gallerte oder Hühnereiweiss erinnernden, mit zähem, feinblasigem Schaume bedeckten Grundsubstanz sind mehr oder weniger gelb bis gelbgrünlich gefärbte Flocken, Klümpchen und

Fädchen, oft von welliger bis spiraliger und schlingenförmiger Gestaltung und verschiedener, bis zu 3 cm, Länge eingebettet. Frische und ältere Blutpünktchen und kleine oder grössere Blutgerinnsel kommen daneben sehr oft zur Beobachtung. Die mikroskopische Untersuchung ergab stets — mit ganz seltenen Ausnahmen gegen Ende der Behandlung — neben den gewöhnlichen Formelementen des chronischen Katarrhs, in ganz enormer Zahl und den verschiedensten (bei 650facher Vergrößerung eben noch erkennbaren) Grössen Leyden'sche Krystalle von der schönsten gradlinigen Form und Ausbildung. Dieselben lagen, wie immer, in dem am meisten gelb gefärbten, körnigen Zellendetritus der feinen, welligen Fädchen (Ausgüsse der feinsten Bronchien) eingebettet und waren um so zahlreicher, je reichlicher dieser Detritus vorhanden und je intensiver er gefärbt war. Daneben fanden sich stets in verschiedener Menge rothe Blutkörperchen, mehr oder minder verändert, ausgelaugt, geschrumpft, körnig zerfallen. Je weniger rothe Blutkörperchen vorhanden waren, desto heller gefärbt erschienen, auch makroskopisch schon, die mehr erwähnten Fädchen und Pfröpfchen und die Detritusmassen. In einigen Präparaten, wo diese Färbung gleich Null war, fehlten auch die Leyden'schen Krystalle. Und dieses Verhältniss kehrte constant wieder und ist mir schon früher immer bei dem Auswurf Asthmatischer besonders auffällig gewesen. Ich bin daher der Meinung, dass zur Entstehung der Krystalle die Zerfallsproducte der zelligen Elemente des Blutes und zwar wesentlich die Albuminate der rothen Blutzellen gehören, und dass ohne Concurrenz dieser Albuminate überhaupt die fragliche Krystallbildung nicht möglich ist. Die Analogie des Vorkommens der Krystalle im lenkämischen Blut, Knochenmark, in der Milz u. s. w. spricht, wie ich glaube, ebenfalls zu Gunsten dieser Annahme. Indess will ich mich hiermit keineswegs etwa mit den Anschauungen Leyden's in principiellen Widerspruch setzen, welcher (l. c. S. 524) der Gegenwart bezw. Bildung von Fibrin in dem in die Bronchien und Alveolen gesetzten lymphatischen Erguss die Hauptbedeutung für das Zustandekommen der Krystallbildung beizumessen scheint.

Was übrigens die chemische Zusammensetzung beregter Krystallform anbetrifft, so hat, wie immer noch nicht allgemein bekannt zu sein scheint, und auch Leyden besonders hervorhebt, Schreiner*) nachgewiesen, dass dieselbe das phosphorsaure Salz einer von ihm entdeckten organischen Basis repräsentirt. Leider ist es ihm nicht ge-

*) Anal. der Chemie 194 (1878) S. 68.

lungen, diese Basis rein und isolirt darzustellen und in ihre Elemente so zu zerlegen, dass man erstere einer bestimmten Gruppe organischer Basen hätte einreihen können. Ich habe seiner Zeit auch vergebens versucht, mit gütiger Unterstützung des früheren Corps-Stabsapothekers Herrn Körner diese Frage zu lösen. Sie scheiterte hauptsächlich an dem verhältnissmässig geringen Materiale, welches uns für die betreffenden chemischen Analysen jedesmal zu Gebote stand.

Allerdings war ich zunächst nur darauf bedacht, im Auswurf des Patienten selbst das fragliche Salz aufzufinden. Schreiner nämlich hatte beobachtet, dass Sputum, welches Derivate seiner Basis, welche selbst geruchlos ist, enthielt, einen intensiven Geruch nach frischem menschlichen Sperma entwickelte und in solchem später in der That auch das phosphorsaure Salz derselben gefunden und krystallinisch dargestellt. Als ich nun auch bei dem Auswurf meines Patienten wiederholt diesen charakteristischen Geruch wahrnahm und mehreren Herren Collegen demonstrieren konnte,*) machte ich die Versuche Schreiner's nach, — leider, wie gesagt, mit negativem Erfolge. Es fanden sich zwar in einem Filtrat den fraglichen ähnliche Krystalle, indessen mussten doch (die Gründe hier anzugeben, würde zu weit führen) Zweifel an der Identität beider bestehen bleiben.

Jedenfalls konnte ich in dem stark nach Sperma riechenden Sputum stets ganz vereinzelte, allerdings meist nur mangelhaft ausgebildete Leyden'sche Krystalle nachweisen; und zwar, was auch von anderer Seite her mehrfach betont worden ist, oft erst nach längerem (einige Stunden langem) Stehen der Präparate an der Luft. Wiederholt haben wir es beobachtet, dass Präparate in den nachfolgenden Tagen die doppelte und dreifache Zahl von Krystallen enthielten, so dass das Gesichtsfeld alsdann fast ausschliesslich aus ihnen bestand. Die Ausscheidung derselben nimmt also jedenfalls an der Luft, anscheinend mit dem Austrocknen der Präparate, zu. Aus diesen Beobachtungen bleibt immerhin der diagnostisch bemerkenswerthe Satz bestehen: dass in einem, den Geruch des frischen Sperma darbietenden Auswurf, mag derselbe auch noch so verschiedenen Lungenaffectionen angehören, Derivate der Schreiner-

*) Fürbringer hat übrigens (Frerichs und Leyden, Zeitschrift für klin. Med. 1861. S. 287 u. f.) nachgewiesen, dass der spezifische Spermageruch lediglich dem Prostatasecret und nicht dem der Hoden oder der Cooper'schen Drüsen angehört und aus ihm dieselben Krystalle, also das Schreiner'sche Salz, dargestellt. Die Krystalle gehen hier unter dem Namen der „Spermakrystalle“ (Böttcher) und besitzen überhaupt glücklich zehn verschiedene Namen.

schen Basis vorhanden sein müssen, sich also unter Umständen (Bildung von Phosphorsäure resp. phosphorsaurem Ammoniak im richtigen Verhältniss) sogenannte Asthmakrystalle in dem Auswurf finden werden.

Einmal, am 24. Juli, ist es mir gelungen, im Auswurf unseres Kranken einen jener zierlichen „Curschmann'schen Centrifäden“*) aufzufinden, welche, wie gesagt, neben verschiedenen anderen spiraligen Gebilden im eigentlichen Asthmasputum ja so häufig vorkommen. Derselbe, auch bei Vergrößerung bis 650 vollkommen homogen, erschien matt- (melyn-artig) glänzend, rein cylindrisch, in der Mitte grade gestreckt und endete an beiden Seiten in eine höchst zierliche, regelmässig gedrehte, einer Gewehrfeder gleichende Spirale, welche in eine Art Knäuel (ähnlich den Malpighi'schen der Nierenrinde) auslief. Das mikroskopische Bild des ganzen Centrifädens reichte bei etwa 70facher Vergrößerung durch fast zwei Gesichtsfelder hindurch und lag frei zwischen den ziemlich gleichmässig vertheilten, gut erhaltenen Eiterkörperchen. Asthmakrystalle enthielt dieses Präparat nicht.

Ausdrücklich sei noch nachträglich hervorgehoben, dass in dem wiederholt darauf hin untersuchten Auswurf weder jemals Tuberkelbacillen, noch elastische Fasern gefunden wurden, ein eigentlich destructiver Process in den Lungen daher während der Beobachtungszeit mit Bestimmtheit ausgeschlossen werden konnte. Wie bereits oben erwähnt, waren gegen Ende der Behandlung mit der Abnahme des Auswurfs auch die Krystalle viel spärlicher geworden und wurden oft ganz vermisst.

Nachdem F. ein Vierteljahr hindurch sämtlichen Dienst ordnungsmässig und angeblich ohne jegliche Beschwerden von Seiten der Lungen verrichtet hatte, erkrankte er am 13. December bei der Arbeit in der Büchsenmacherei von Neuem mit Kopf- und Magenschmerzen und verspürte gleichzeitig ein „Brennen“ im Kehlkopf.

Bei der Aufnahme ins Lazareth am 14. December fand sich, namentlich in den oberen Partien der linken Lunge, bei überall normal lautem und tiefem Percussionsschall etwas verschärftes Vesiculärathmen und weit verbreitete, sibilirende Rhonchi. Kein Fieber.

Auswurf erfolgt ziemlich leicht und ist nicht so charakteristisch, wie beim ersten Lazarethaufenthalte des Mannes, sondern dünnflüssiger und mehr katarrhalisch. Asthmakrystalle wurden nur an zwei Tagen in geringer Menge gefunden. Keine Tuberkelbacillen, keine elastischen Fasern.

*) Deutsches Archiv für klin. Med. XXXII. 1. 2.

Die Respiration blieb dauernd frei; die Nächte wurden ungestört und schlafend verbracht. Patient konnte mit nahezu negativem Lungenbefunde und subjectivem Wohlbefinden am 18. Januar 1884 entlassen werden.

Er that wiederum unbehindert Dienst, hauptsächlich als Gehülfe in der Büchsenmacherei, bis er im Januar 1885 abermals von einem Rückfalle bezw. einer neuen Verschlimmerung seines Leidens heimgesucht wurde. Er ging am 29. Januar mit Klagen über Schmerzen in der linken Lunge, Husten und Auswurf zu und verneinte bestimmt jedwede, auf etwa in der Zwischenzeit aufgetretene Athemnoth oder plötzlichen Luftmangel und dergl. bezügliche Frage.

Aussehen gesund, Ernährungszustand gut, kein Fieber, keine Spur von Dyspnoe. Ueber beiden Lungen lauter, tiefer Schall; Lungenränder überall frei beweglich. Beiderseits, links stärker als rechts, reichliches Pfeifen und Schnurren. Expectoration verhältnissmässig leicht.

Sputum erinnert wieder lebhaft an das asthmatische und beträgt ca. 50 bis 60 g in 24 Stunden. Es zeigt wiederholt deutlichen Sperma-geruch. Leyden'sche Krystalle bezw. Bruchstücke derselben konnten indess trotz eifrigen Suchens niemals in demselben gefunden werden.

F. wurde am 6. März geheilt entlassen und schied im Herbst 1885 nach beendeter Dienstzeit aus dem Militärverhältniss. Weiteres ist über denselben nicht bekannt geworden.

Die Darmresection.

Von Stabsarzt Dr. Heineken.

(Fortsetzung und Schluss.)

Resection des Darmes und Mesenteriums. Vereinigung der Wundränder.

Um den Ausfluss auch der geringsten Menge von Koth in die Bauchhöhle zu verhindern, ist ein möglichst sorgfältiger Abschluss des Darmrohres ober- und unterhalb der zu entfernenden Stelle eine der wesentlichsten Bedingungen.

Bei der Resection wegen anus praeternaturalis soll zwar nach Jaillard*) die vorherige gründliche Entleerung des Darmcanals schon

*) Révue médic. de la Suisse rom. 1882 No. 8.

eine genügende Sicherheit gewähren, besonders, wenn nur ein Schenkel nach aussen mündet, indessen ist es auch in diesen Fällen gerathener, sich der kleinen Mühe zu unterziehen und durch Anlegung eines Verschlusses jeder Eventualität vorzubeugen.

Verschiedene Chirurgen (Billroth, Czerny, Dittel, Lücke, Gussenbauer, Madelung, Schinzinger u. A.) lassen den Darm durch die Finger eines Assistenten schliessen, welches Verfahren allerdings sehr schonend ist, aber bei der langen Dauer derartiger Operationen sehr leicht ermüdend wirkt und deshalb keine absolute Sicherheit gewährt, überdies auch das Operationsfeld in unnöthiger Weise beschränkt. Schede, Jaffé, Hagedorn, Langenbuch u. A. ligiren den Darm mit einem dicken Catgutfaden. Auch dieses Verfahren hat Nachtheile, indem durch die längere Zeit erforderliche feste, lineare Einschnürung die Entstehung einer Druckgangrän begünstigt wird, auf welche Gefahr bereits Bardeleben*) aufmerksam gemacht hatte. Dasselbe möchte sich indessen bei der Resection eines nur theilweise vom Peritoneum überzogenen Darmabschnittes ganz gut verwenden lassen. Man würde den Darm etwas anheben, vermittelt einer gekrümmten Nadel einen starken Faden um die hintere Fläche herumführen und denselben vorn in einen zwar festen aber nicht einschnürenden Knoten schürzen. Kocher, Bryk, Kraussold, Nicoladoni benutzten breitfassende Zangen mit durch Gummiröhren armirten Branchen, welche indessen ebenso wie die Martini'sche Klammer und das Gussenbauer'sche Compressorium dadurch nachtheilig wirken, dass sie einen ungleichmässigen, von dem Schloss nach der Spitze zu abnehmenden Druck ausüben, ausserdem zu hart und wenig nachgiebig sind und der Grad des mit ihnen auszuübenden Druckes schwer zu bemessen ist. Am besten entsprechen den Anforderungen an ein gutes Verschlussmittel die elastischen Compressorien, wie sie von Wehr angegeben und von Rydygier**) zuerst bei der Pylorusresection angewandt worden sind. Dieselben bestehen im Wesentlichen aus zwei, je nach der Breite des Darmes verschieden langen, ungefähr $\frac{3}{4}$ cm breiten, glatten, an den Enden eingekerbten Eisenstäbchen, welche mit dünnen Gummiröhren überzogen sind. Das eine wird an die hintere, das andere an die vordere Wand des Darmes angelegt, worauf die vorstehenden, eingekerbten Enden durch Gummifäden miteinander verbunden werden und zwar geschieht dies ober- und unterhalb der zu resecirenden Stelle nach Ab-

*) Berl. klin. Wochenschrift 1881 No. 15.

**) Sammlung klin. Vorträge No. 220 S. 1993 und Arch. f. klin. Chirurgie. Band XXVI. Heft 3.

lösung derselben vom Mesenterium in etwas schräger Richtung zur Längsachse. Die Vorzüge dieser Compressorien bestehen darin, dass sie sich bequem und leicht hart an der Grenze der beabsichtigten Durchtrennung anlegen lassen, absolute Sicherheit vor Kothaustritt gewähren und durch gleichmässige Vertheilung des Druckes auf eine breitere Fläche zu Ernährungsstörungen und Gangrän des Darmes keine Veranlassung geben. Ausserdem nehmen sie wenig Raum ein, können vermittelt ihrer Enden als Handhaben zum Anfassen des Darmes dienen und begünstigen durch glattes Aneinanderlegen der Wandungen die Ausführung der Naht. Eine Unbequemlichkeit besitzen sie allerdings ebenso wie die von Treves construirte Klammer, welche sich im Wesentlichen nur dadurch unterscheidet, dass die Stäbchen miteinander verbunden sind und gegenseitig genähert werden können, dass die einmal gegebene Lage unverändert innegehalten werden muss, was zuweilen hinderlich ist. Diesen Uebelstand hat Bishop durch eine Klammer zu beseitigen versucht, welche aus einer Schraube mit zwei Klammern für die rechte und linke Seite besteht. Letztere, ausser Gebrauch durch Federn auseinander gehalten, können mit grosser Schnelligkeit ihre Lage ändern, sind schonend für den Darm und berühren das Mesenterium nicht. Der Abschluss des Darmcanals kann noch, wie Madelung zuerst angegeben hat, dadurch sehr wesentlich unterstützt werden, dass die Bauchwunde nach Anlegung der Compressorien ober- und unterhalb der hervorgezogenen Schlinge provisorisch durch tiefgreifende Nähte, deren Fadenenden in eine Schleife geknüpft werden, abgeschlossen wird. Der Darm wird hierdurch in schonender Weise fixirt, das weitere Vordringen von Koth verhindert und das bei nur einigermaassen stärkerer Auftreibung des Leibes die Operation so erschwerende Hervordringen geblähter Darmschlingen aufgehalten. Der Hauptvorzug dieses Verfahrens besteht aber in dem Schutz vor den von aussen eindringenden Infectionsträgern und in der Bewahrung der Bauchhöhle vor Abkühlung. Die Durchschneidung des Darmes und die Excision des Mesenteriums können in verschiedener Reihenfolge gemacht werden. Entweder wird zuerst der Darm durchtrennt und dann erst das Mesenterium durchschnitten oder umgekehrt. Letzteres Verfahren hat indessen manche Vorzüge, da die Manipulationen am Gekröse sich, so lange der Darm intact ist, besser ausführen lassen und letzterer selbst sofort nach seiner Durchtrennung vom Operationsfelde entfernt werden kann, was in Anbetracht seines infectiösen Inhaltes von grosser Bedeutung ist. Die Ausschneidung des betreffenden Mesenterialstückes, welches entsprechend der Krümmung des Darmes eine Keilfigur, mit der Basis an

diesem, mit der Spitze nach der Wurzel des Gekröses hin gerichtet, erhalten muss, kann auf zwei verschiedene Weisen ausgeführt werden. Man schneidet es entweder glatt durch und unterbindet die blutenden Gefässe in loco, oder man legt durch die beiden Platten Massenligaturen und excidirt dann erst das Dreieck, welches Verfahren wohl etwas mühsamer, aber, da es den Austritt von Blut verhindert, auch sicherer ist. Bei beiden Methoden muss aber, sobald der Schnitt sich dem Darne nähert, jeder Zug an diesem vermieden werden, um auch nicht die kleinste Ablösung desselben vom Gekröse über die projectirte Schnittlinie hinaus zu veranlassen. Nach vollständiger Ablösung werden die Compressorien und nach Hervorziehung des Darmes die provisorischen Verschlussnähte angelegt. Der Darm wird hierauf auf einen desinficirten Schwamm oder eine Comresse gelegt, mit einem Schläge der Cooper'schen Scheere durchtrennt und sofort mitsammt dem Mesenterialkeil entfernt. Die Innenfläche der nun entstandenen Darmmündungen wird mit in 5% Carbol- oder 1‰ Sublimatlösung getauchten Schwämmchen oder Wattetampons sorgfältig abgetupft. Was die Grösse des zu resequirenden Stückes an betrifft, so hat Baum*), anknüpfend an eine Darmresection, bei welcher ein Stück von 137 cm Länge entfernt wurde und welche anfangs günstig verlief, bis unter den Erscheinungen hochgradiger Abmagerung und ödematöser Schwellung der Unterextremitäten der Tod eintrat, die Frage aufgeworfen, wie viel Darm kann der Mensch entbehren, und glaubt, die Abmagerung in seinem Falle und die bei der Section gefundene geringfügige Nierenschumpfung auf Rechnung der Verkürzung des Darmcanals setzen zu müssen. Wenn es nun auch selbstverständlich nicht gleichgültig sein kann, um wie viel der Verdauungsapparat verkürzt wird, so lassen sich bestimmte Vorschriften darüber nicht geben und müssen in jedem einzelnen Falle die besonderen Verhältnisse maassgebend sein.

Das Hauptaugenmerk muss nur darauf gerichtet sein, die Durchschneidung in absolut gesunden Theilen vorzunehmen.

Die Führung des Schnittes selbst richtet sich nach der Weite der miteinander zu vereinigenden Darmenden. Bei Gleichheit derselben führt man ihn, entsprechend dem Verlaufe der Ringmuskulatur, senkrecht zur Längsachse. Differiren die Lumina untereinander, wie es sich bei Stricturen und beim widernatürlichen After zuweilen in recht auffallender Weise findet, dann könnte man nach dem Vorgange von Billroth, Gussenbauer, Baum u. A. diesen Unterschied nach Analogie des Ver-

*) Fortschritte der Medizin. Band II. 1884. No. 24.

fahrens bei Vereinigung des Magens mit dem Duodenum nach Resection des Pylorus durch Falten- und Zwickelbildung im weiteren Darmrohre ausgleichen.

Czerny, Hagedorn, Schinzinger haben eine schiefe Anlegung der Nähte empfohlen, so dass von dem weiteren Lumen ein grösseres Stück gefasst wird als von dem engeren. Rydygier bringt für eventuelle Fälle die Ausschneidung eines keilförmigen Stückes aus dem stärkeren Darmende mit darauf folgender Längsnaht des Defects, wie er es bei der Pylorusresection empfohlen hat, in Vorschlag. Diese zum Theil complicirten und auch theilweise nicht ganz unbedenklichen Methoden lassen sich durch den von Wehr*) angegebenen Ovalärschnitt, welcher das engere Darmrohr in schräger Richtung durchtrennt, in einfacher und zweckentsprechender Weise umgehen. Ist das peripherische Ende, wie zuweilen beim anus praeternaturalis, zusammengeschrumpft, verengt und gefaltet, so muss es vorher mit den Fingern möglichst glatt gestrichen werden. Die über das Niveau der Darmmündung hervorquellende Schleimhaut wird mit der Scheere geglättet.

Die Vereinigung der Wundränder des Mesenteriums lässt sich nach zwei Methoden ausführen. Die Blätter desselben werden entweder in ihrer ganzen Dicke gefasst und durch Knopfnähte miteinander vereinigt, was sich bei dünnem fettarmen Gewebe auch recht gut ausführen lässt, oder es wird eine vordere und eine hintere Reihe von Nähten angelegt, welche die einzelnen Platten so miteinander verbinden, dass sich die Serosae berühren.

Letzteres Verfahren verdient den Vorzug bei derbem fettreichen Gekröse.

Man gebraucht zum Nähen sehr feine Seide und dünne, stark gekrümmte Nadeln. Die Naht beginnt an der nach hinten zu gelegenen, vom Operateur entfernten und daher schwieriger anzufassenden Seite, an der Wurzel des Mesenteriums und vereinigt, nach dem Darm vorgehend, die Wundränder in der Weise, dass dieselben etwas nach innen eingestülpt werden, wodurch eine innige Auseinanderlegung der serösen Flächen erzielt wird.

Darauf wird die vordere Seite in Angriff genommen.

Nach dem Rathe Jaffé's dürfen die Nähte nicht fest angezogen und nicht eher geknüpft werden, bevor nicht die ganze Reihe beendet ist. Es soll sich dadurch etwaiger Zug, der das Mesenterium vom Darm

*) Centralblatt für Chirurgie 1881. No. 10.

ablösen könnte, am besten vermeiden lassen. Da bekanntermaassen gerade die Ansatzstelle des Gekröses das punctum minoris resistentiae ist, kann man auch nach dem Vorgange Madelung's die vereinigten Platten desselben durch die letzten Knopfnähte an die Schleim- und Muskelhaut des Darmes befestigen. Dieses Verfahren ist also viel zeitraubender und schwieriger als die directe Naht, giebt aber dafür auch eine um so grössere Sicherheit, indem eine schnellere Verlöthung der Mesenterialwunde begünstigt wird und Zerrungen am Darm, wenn dieser selbst genäht wird, besser vermieden werden können.

Die Vereinigung der Darmenden ist der schwierigste und folgenschwerste Theil der ganzen Operation. Es muss unter allen Umständen eine prima intentio zu Stande kommen und ist deshalb die gewissenhafteste Befolgung der durch Erfahrung und Experiment erprobten Regeln die erste Bedingung, auch darf man sich durch keinerlei Rücksichten bestimmen lassen, diesen Act etwa schneller abzufertigen und dadurch die Sicherheit zu gefährden.

Welches Nähmaterial gewählt wird, ob Seide oder Catgut, hängt im Allgemeinen wohl von der Gewohnheit und Uebung eines jeden Operateurs ab. Wer Sublimat-Seide vorzieht, nimmt am besten die Sorte, welche die Augenärzte bei Operationen im Conjunctivalsack zu benutzen pflegen, und dazu möglichst feine Nadeln, einfache, englische Nähadeln, wie sie unter No. 12 käuflich sind und zu Perlstickereien verwendet werden. Dieselben müssen mit einer conischen Spitze versehen sein, um den Stichcanal möglichst klein zu machen, und an der Spitze eine leichte Krümmung erhalten.

Nur mit solchen Nadeln ist es möglich, in der schon an und für sich dünnen Wand des Darmes sich nur zwischen Muskel- und Schleimhaut, wie es vorgeschrieben ist, zu bewegen und die Nähte in den für die Sicherheit der Vereinigung nothwendigen kleinen Zwischenräumen anzulegen.

Da derartige Nadeln sich aber nur einfädeln lassen, wenn die Seide trocken ist, so verdient der Fingerzeig Madelung's Berücksichtigung, das Einfädeln schon vor der Operation vorzunehmen, die Enden der Fäden zu knoten, um dem Verwirren derselben vorzubeugen und beide zusammen dann in die antiseptische Flüssigkeit zu legen.

Was nun die Naht selbst anbetrifft, so muss dieselbe eine möglichst rasch eintretende, allseitige Verlöthung der Wundränder, hinreichende Festigkeit gegen den Andrang der Kothsäule und schliesslich Gewährung freier Passage für den Darminhalt garantiren.

Diesen Anforderungen entspricht am sichersten die 1880 von Czerny angegebene doppelreihige, oder, wie sie auch wohl genannt wird, *Etagen-Naht*.

Auf dem Lemberg'schen Princip beruhend, dass sich Serosa mit Serosa berühren muss, vereinigt die erste Nahtreihe zuerst die Schleimhautränder miteinander, während eine zweite Reihe etwas oberhalb des Wundrandes die serösen Flächen in innigen Contact bringt.

Möglichst nahes Aneinanderlegen der einzelnen Nähte gewährt die nöthige Sicherheit, während die Feinheit des Materials eine nur ganz geringe Einstülpung der Wundränder ermöglicht und dadurch eine Stenosing des Darmlumens vermeiden lässt.

Man beginnt mit dem schwierigsten Theil, mit der Ansatzstelle des Mesenteriums. Während ein Assistent die beiden Darmenden möglichst genau aneinander hält, sticht man 2 bis 3 mm von dem einen Wundrand entfernt die Nadel in die Serosa ein und unmittelbar vor der Mucosa wieder aus, am andern Rande führt man sie dicht vor der letzteren ein und 2 bis 3 mm vom Rande entfernt durch die Serosa wieder heraus. Der Faden wird darauf mit Vermeidung jeden Zuges geknüpft und der Knoten ganz kurz abgeschnitten. Das etwa nothwendige Anheben des Darmes von Seiten des Assistenten muss bei diesen ersten Nähten möglichst sanft geschehen, und auch der Operateur selbst muss bei seinen Manipulationen stets an die Gefahr einer Abtrennung des Mesenteriums denken.

Die übrigen, in derselben Weise anzulegenden Nähte folgen in Zwischenräumen von 3 bis 4 mm, je näher aneinander, um so besser. Nach Beendigung derselben berührt sich dann im ganzen Umfange des Darmes ein 2 bis 3 mm breiter Streifen der Serosae und die Wundränder der Schleimhaut liegen dicht beieinander.

Auf die erste Reihe folgt nun die zweite.

Ungefähr 1 cm von der ersten entfernt, wird die Nadel eingestochen, in vielleicht 2 mm Entfernung, ohne die Schleimhaut zu berühren, wieder herausgeführt und auf der anderen Seite in denselben Abständen ein- und ausgestochen. Dann werden die serösen Flächen durch einen leisen Zug in innige Berührung gebracht, der Faden geschürzt und ganz kurz über dem Knoten abgeschnitten.

Die Nähte dieser Reihe folgen sich in Abständen von durchschnittlich 0,5 cm; sie bewirken eine breite Vereinigung der Serosae.

Von anderen Nahtmethoden kommt augenblicklich wohl nur noch die Gussenbauer'sche Achternah, die Vorläuferin des Czerny'schen Verfahrens, für die Praxis in Betracht. Sie wird in der Weise angelegt,

dass man 1,5 bis 2 cm von dem einen Wundrand entfernt einsticht, die Nadel zwischen Serosa und Muscularis 1 cm weit fortführt, wieder austicht und in derselben Manier dicht vor dem Wundrand selbst wieder ein- und zwischen Muskel- und Schleimhaut austicht, worauf man dieses Verfahren auf der anderen Seite, nur in umgekehrter Reihenfolge, wiederholt.

Der Nachtheil dieses Verfahrens beruht in der Schwierigkeit, eine absolut sichere, auf allen Punkten gleichmässige Vereinigung der Wundränder zu erzielen. Um die lange Dauer der Naht abzukürzen, empfehlen Rydygier, Nussbaum, Hagedorn, Schede für die erste Reihe die Kürschnernaht, welche auch gleichzeitig das Hinderniss, welches die Knoten der ersten Reihe für die glatte Anlegung der serösen Flächen bei der zweiten Reihe immerhin abgeben, umgehen soll. Der Gefahr, dass, wenn an einer Stelle die Serosa einreiss, dann selbstverständlich die ganze Naht locker und unsicher wird, sucht Schede dadurch vorzubeugen, dass er die Nadel immer beim dritten Stich einmal durchschlingt.

Eine Aenderung in Betreff der zweiten Reihe hat Madelung in seiner auf dem Princip der Plattennaht beruhenden Knorpelplattennaht angegeben, bei welcher etwa linsengrosse, dünne, sorgfältig desinficirte Scheibchen von jungem Kalbsknorpel zur Verwendung kommen. In eine Nähnaedel wird ein Seidenfaden so eingefädelt, dass das Nadelöhr gerade die Mitte einnimmt, die beiden Enden werden in einen doppelten oder noch besser dreifachen Knoten geschürzt, die Nadel durch ein Scheibchen gestochen und dieses bis an den Knoten vorgeschoben. Die Nadel wird hierauf wie bei der Czerny'schen Naht nach dem anderen Darmende geführt und hier durch ein zweites, ebensolches Plättchen durchgestochen. Nachdem der Faden dann in der Nähe des Oehres abgeschnitten ist, werden seine beiden Enden auf dem zweiten Scheibchen in einen dreifachen Knoten verknüpft. Der Vortheil dieses auf den ersten Blick etwas complicirten, aber sonst leicht ausführbaren Verfahrens besteht darin, dass der Ligaturfaden nicht wie bei der Czerny'schen Naht die Gewebe ringförmig einschneidet, die Nähte selbst in grösseren Abständen angelegt werden können und die Knorpelplättchen, im Fall ein Stichcanal sich etwas erweitert, gleichzeitig im Stande sind, gewissermaassen als Verschlussdeckel zu wirken.

Im Allgemeinen muss es Regel sein, die Nähte am Darm so nahe wie möglich aneinander zu legen, da die während der Operation wohl contrahirten Wandungen desselben nach der Reposition durch Gas und Koth wieder ausgedehnt und die Zwischenräume zwischen den einzelnen Nähten dadurch oft beträchtlich vergrössert werden. Die Wichtigkeit dieser

Vorschrift erhellt auch aus Versuchen Madelung's, in welchen er den Umfang des ausgeschnittenen, normal contrahirten Darmes mit dem des durch Wassereingiessung, um die nach der Operation wohl immer auftretende Gasauftreibung zu markiren, erweiterten verglichen hat. Die Circumferenz verhielt sich in beiden Fällen wie 3,5 zu 6.

Unter Umständen, beim kindlichen Darm, bei engem Ileum Erwachsener, kann die durch die zweite Nahtreihe hervorgerufene Einstülpung der Darmwand, noch dazu, wenn sich eine entzündliche Schwellung entwickelt, für die Fortbewegung des Kothes ein verhängnissvolles Hinderniss abgeben.

So verlor Roser*) einen Kranken infolge ventilartiger Verlegung des Lumens, ebenso Langenbuch**), in dessen Falle gleichfalls die zu weit eingeschlagenen und überdies secundär geschwollenen Ränder die Passage des Kothes gehindert hatten.

In solchem Falle wird die zweite Nahtreihe fortgelassen, und die dadurch verloren gehende Sicherheit durch noch engeres Aneinanderlegen der Nähte der nun einzigen Reihe bis auf 3, auch 2 mm ersetzt. Man kann auch noch nach dem Vorgange Kraussold's ausserdem einige Nähte in der Weise einfügen, dass man je zwei einander gegenüber liegende Fadenenden kreuzweise knotet.

Um das Nähen an und für sich zu erleichtern, sind verschiedene Vorkehrungen ersonnen worden, welche bezwecken sollen, dem Darm seine natürliche Rundung wiederzugeben und für den Nähact eine feste Unterlage zu schaffen. Treves benutzt dazu einen kleinen wurstförmigen Gummiballon, welcher zwischen die zu vereinigenden Darmenden eingeschoben, durch ein in der Mitte befindliches Röhrchen aufgeblasen und nach der Beendigung der Naht und Herauslassung der Luft durch eine noch offen gelassene Lücke wieder ausgezogen wird.

Neuber hat die Vernähung auf einem etwa 2—3 cm weiten decalcinirten, in der Mitte etwas aufgetriebenen und hier mit einer Einkerbung versehenen Knochenrohr empfohlen. Neben dem Vortheil leichter Anlegung der Naht soll dieses Verfahren gleichzeitig Schutz vor dem Darminhalt und freie Passage desselben gewähren. Wie Beobachtungen am Menschen ergeben haben, verschwindet das Rohr nach mehreren Tagen vollständig infolge von Maceration.

Nach Beendigung der Naht wird die Schlinge mit Sublimatlösung sorgfältig abgespült und gereinigt, der Verschluss des Darmes beseitigt und die provisorische Ligatur der Bauchhöhle geöffnet. Die Wieder-

*) Centralblatt f. Chirurgie. 1881. No. 52.

**) Berl. klin. Wochenschrift. 1883. No. 14.

herstellung der Blutcirculation in der Darmwand kennzeichnet sich äusserlich durch eine bald mehr, bald weniger lebhaftere Injectionsröthe.

Reposition des Darmes. Verschluss der Bauchhöhle.

Bevor die Schlinge in die Bauchhöhle versenkt wird, muss erst den durch die Natur des Leidens etwa bedingten besonderen Indicationen Rechnung getragen und, wenn dies geschehen, die Peritonealhöhle in der peinlichsten Weise gereinigt werden. Erst dann wird die genähte Darmpartie zwischen die anderen Schlingen gelagert und das Netz darüber ausgebreitet.

Ueber die Zulässigkeit der Reposition gingen die Ansichten bis vor Kurzem weit auseinander. Da die erste Bedingung zur Heilung, vollständige Immobilisirung des operirten Theiles beim Darm sich nur unvollständig erreichen lässt, weil im Gegentheil die peristaltischen Bewegungen infolge des durch die Operation gesetzten Reizes noch vermehrt werden, und ausserdem jede Bewegung des Körpers eine Lageveränderung der einzelnen Schlingen bedingt, so waren gewisse Befürchtungen beim Versenken des Darmes in die Bauchhöhle anscheinend gerechtfertigt. Schede liess deshalb bei seinen ersten Resectionen die genähte Schlinge aussen liegen, Bardenheuer empfahl die Anheftung des Mesenteriums mit einigen Nähten an das Bauchfell, um den Darm ruhig zu stellen, Andere wieder schlugen vor, durch das Gekröse eine Fadenschlinge zu ziehen und diese aus der Bauchhöhle heraus zu leiten, um die operirte Schlinge in Nähe der Bauchwunde zu erhalten. Alle diese Verfahren sind indessen überflüssig, zum Theil sogar wegen der Gefahr einer von aussen kommenden Infection gefährlich. Streng antiseptisches Verhalten und exacte Anlegung der Naht sind allein die Mittel, welche eine gleichmässige, sichere Verklebung der Wundränder und dadurch Schutz vor allen Misserfolgen zu garantiren vermögen. Schliesslich gewährt die Reposition auch noch dadurch Sicherheit, dass die genähte Schlinge bei der grossen Geneigtheit der serösen Flächen zur Verlöthung miteinander bald mit anderen Darmtheilen verklebt, was der jungen Narbe den besten Schutz gewährt.

Wie über die Reposition, so differiren die Meinungen auch darüber, ob es gestattet ist, die Bauchhöhle vollständig abzuschliessen. Es würde zu weit führen, auf die verschiedenartigen Ansichten, wie sie von Hegar, Schröder, Martin, Spencer, Wells, Bardenheuer u. A. vertreten werden, näher einzugehen, wir wissen jetzt, dass die Drainage der Bauchhöhle nur eine Complication sonst einfacher Verhältnisse setzt und vollständig überflüssig ist, da die von der Wundfläche etwa gelieferten Secrete

von dem Bauchfell, dessen Resorptionskraft nach den Untersuchungen Wegner's und Ponfik's als eine ganz eminente angesehen werden muss, resorbirt und so unschädlich gemacht werden. Die Bauchwunde wird also vollständig geschlossen, indem entweder die Nadel durch die ganze Dicke der Bauchwand hindurchgeführt, oder jede einzelne Schicht, vom Bauchfell angefangen, mit der der anderen Seite vereinigt, also eine Etagen-Naht angelegt wird. Wenn die Wundränder sich infolge von Meteorismus nicht ohne erheblichen Zug vereinigen lassen, empfiehlt es sich, zum Schutze der sich entwickelnden Verklebung einige tiefgreifende Entspannungsnähte anzulegen. Zum Schluss wird dann noch das Abdomen in der sorgfältigsten Weise gereinigt und die Wunde antiseptisch verbunden.

Nachbehandlung.

Die Hauptaufgabe der Nachbehandlung hat darin zu bestehen, neben strenger Durchführung der Antisepsis in Betreff der äusseren Wunde, die Verklebung der Wundränder des Darmes durch Ruhigstellung des ganzen Canals so viel als möglich zu begünstigen und die junge Narbe auch weiterhin durch Verhütung der Bildung harter Kothmassen vor Zerrungen und Dehnungen zu schützen.

Der Kranke wird zunächst in einem möglichst warmen Zimmer in ein gut durchwärmtes Bett gebracht und mit angezogenen Oberschenkeln gelagert. An die Füsse werden heisse Sandsäcke oder Wärmflaschen applicirt, auf den Bauch kommen kalte Compressen oder eine Eisblase. Die ruhige Lage muss in den ersten Tagen möglichst beibehalten werden.

Die Verklebung der Wundränder geht infolge der bedeutenden Exsudationsfähigkeit der serösen Flächen sehr schnell vor sich und bildet sich in der fibrinösen Ausschwitzung schon am ersten Tage junges Bindegewebe. In einer Beobachtung von v. Wahl wurde die Verlöthung schon nach 7 Stunden constatirt, in der Regel erfolgt aber der Eintritt derselben in ungefähr 12 Stunden. Festeren Halt pflegt sie allerdings erst nach 3 bis 4 Tagen zu gewinnen, und sind von diesen gerade die letzten am gefährlichsten, weil in denselben erfahrungsgemäss die Nähte durchschneiden. Während dieser Periode ist also der Kranke mancherlei Gefahren ausgesetzt und ist es deshalb nothwendig, sowohl die peristaltischen Bewegungen des Darmcanals soviel als möglich aufzuheben, als auch die Bildung von Koth thunlichst aufzuhalten. Ersteres erreicht man am besten durch kleinere Gaben, vielleicht alle 2 bis 3 Stunden 0,02 Opii pur. oder Tinct. Opii simpl. in entsprechender Menge; bei vor-

handener Brechneigung setzt man entweder ein Opium enthaltendes Suppositorium (Opii pur. 0,06—0,1 auf butyr. Cacao 1,0) oder giebt kleine Warmwasserklystiere mit Zusatz von Opium. Recht empfehlenswerth sind auch Injectionen von 0,01—0,02 Morphium.

Der zweiten Indication genügt man durch möglichst absolute Nahrungsentziehung in den ersten 4 Tagen. Sehr erschöpften, schon vor der Operation infolge ihres Leidens von Kräften gekommenen Patienten kann gleich von Anfang an etwas Wein, rein oder als Zusatz zum Trinkwasser oder selbst Milch gestattet werden, auch erfordern derartige Fälle zuweilen die Verabreichung ernährender Klystiere, welche aber mit Rücksicht auf die im Darm sich bildende Narbe nur in ganz kleinen Mengen gegeben werden dürfen.

Bei normalem Wundverlauf werden vom 4. Tage an, an welchem auch die Opiate sowie die Eisblase weggelassen werden können, flüssige Nahrungsmittel, Milch, Bouillon etc. gegeben; nach Verlauf der ersten Woche schon geschabtes Fleisch, Eier u. dergl., bis allmählig die gewöhnliche Kost wieder vertragen wird. Der Wiedereintritt normaler Darmfunctionen pflegt sich zunächst durch den Abgang von Blähungen einzuleiten, welchem dann eine regelmässige Kothentleerung folgt. Bei Verzögerung des ersten Stuhlganges ist ein Klystier mit Zusatz von etwas ol. Ricini oder eine Wassereingiessung angezeigt.

Nach Verlauf von 2 bis 3 Wochen darf der Kranke das Bett verlassen, um nach weiteren 14 Tagen als ganz geheilt betrachtet zu werden. Um die Narbe in der Bauchwand vor dem Anprall der Gedärme zu schützen und der Entwicklung eines Bruches vorzubeugen, ist es gerathen, schon beim erstmaligen Verlassen des Bettes sowohl wie auch später nach beendigter Heilung permanent eine breite Bandage tragen zu lassen.

Unter den ungünstigen Ereignissen, welche entweder unmittelbar nach der Operation oder im weiteren Verlaufe eintreten können, sind zunächst zu nennen der Shock — welcher um so leichter auftritt, je erschöpfter der Kranke vor dem Eingriff gewesen ist und je länger die Operation gedauert hat — und die Peritonitis. Letztere ist wohl meist auf eine entweder schon während der Operation oder nachträglich durch Berührung der Wundränder mit dem Darminhalt erfolgte Infection zurückzuführen und verläuft unter dem Bilde der acut septischen oder der diffusen eitrigen Peritonitis.

Wenn zwischen der genähten Darmschlinge bereits Verlöthungen stattgefunden haben, die Suturen an dieser Stelle aber nicht dicht schliessen oder sich lockern und Darminhalt nach aussen sich entleert, dann entsteht eine Kothfistel, welches Ereigniss oft von lebensrettender Bedeutung ist.

Derartige Fisteln können sich indessen nach einiger Zeit wieder spontan schliessen, was man nach dem Vorgange von Hagedorn durch permanente Bäder begünstigen kann.

Findet Kot Austritt an irgend einer anderen Stelle der Bauchhöhle statt, dann kommt es zur Bildung eines Stercoralabscesses.

Zuweilen treten Erscheinungen von Ileus auf, indem entweder eine entzündliche Schwellung der genähten Stelle dem Durchtritt des Kothes ein Hinderniss bereitet, oder der Darm an der Naht selbst umknickt.

Alle diese Verhältnisse erfordern ein energisches chirurgisches Eingreifen und darf namentlich bei Unsicherheit der Diagnose mit der Laparotomie nicht lange gezögert werden.

Es liegen bereits einzelne Beispiele vor, wonach nach der Angabe der Autoren selbst (Billroth, Perrier) eine rechtzeitige Eröffnung der Bauchhöhle die bei der Section gefundene Einklemmungsursache mit Leichtigkeit hätte beseitigen können.

Alle diese unglücklichen Zwischenfälle lassen sich indessen vermeiden, wenn man in der Auswahl der Fälle vorsichtig ist, streng antiseptisch verfährt und alle Einzelheiten der Operation, namentlich die Naht, mit der grössten Gewissenhaftigkeit und Sorgfalt ausführt.

Um schliesslich das bisher Gesagte noch einmal kurz zusammenzufassen, so ergibt sich Folgendes:

1) Die Darmresection ist indicirt bei

a. gewissen Formen der Darmfisteln, bei welchen die Anwendung indirecter Methoden unsicher ist oder überhaupt nicht zum Ziele führen würde,

b. Tumoren sowohl des Darmes selbst als auch des Mesenteriums und anderer Bauchorgane, wenn die Exstirpation ohne Beeinträchtigung des ersteren nicht möglich ist,

c. Darmverschluss infolge von Invaginationen, deren Entwicklung misslungen ist, von Invaginationen mit Prolaps durch den After und von narbigen Stricturen,

d. gewissen Verletzungen des Darmcanals durch äussere Gewalt.

2) Gangrän des Darmes ist als Contraindication zu betrachten.

3) Die Ausführung muss streng aseptisch und mit möglichster Vermeidung einer Abkühlung der Bauchhöhle stattfinden.

4) Der Abschluss des Darmes wird am sichersten durch elastische Compressorien mit gleichzeitigem provisorischen Verschluss der Bauchhöhle bewirkt.

5) Die Lembert-Czerny'sche doppelreihige Naht ist die einfachste und sicherste Nahtmethode.

- 6) Die Reposition des Darmes gewährt den besten Schutz für die Naht.
- 7) Die Drainage der Bauchhöhle ist als überflüssig und wegen der möglichen Vermittelung einer Infection von aussen als gefährlich zu verwerfen.
- 8) Zur Nachbehandlung sind in den ersten 4 Tagen Ruhe, strengste Diät und Opiate in kleinen Gaben erforderlich.
- 9) Nach der Heilung muss ein Bruchband getragen werden.

Die Selbsterstellung von Unterkunftsräumen für Kriegsverwundete.

Von Oberstabsarzt Dr. Port.

Den Feldlazarethen ist im Anhang 1 der K.-S.-O. die Verpflichtung auferlegt, bei Mangel an geeigneten Gebäuden zur Unterbringung der Verwundeten nach grossen Schlachten ausser den etatsmässig zu Gebote stehenden Zelten die weiters erforderlichen Unterkunftsräume durch Herstellung von Schutzdächern, leichten Feld- oder Zeltbaracken selber zu beschaffen.

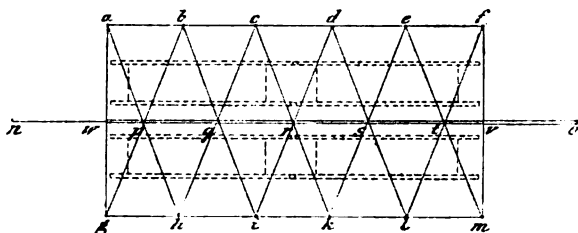
Dass die baldigste Unterdachbringung der Verwundeten ein unabweisliches Bedürfniss ist, kann Niemand bezweifeln. Der Schutz gegen die Witterungseinflüsse ist selbst in der günstigsten Jahreszeit eines der ersten hygienischen Gebote. Selbst in hochcivilisirten Ländern kann der Bedarf an Nothschutzdächern ein ungeheuer grosser werden, wie alle Diejenigen wissen, welche nach der Schlacht von Sedan in der Verwundetenpflege thätig waren. Die damaligen Aerzte haben gewiss den heftigen Gewittersturm in lebhafter Erinnerung, der in der Nacht vom 2. auf den 3. September viele Tausende von Verwundeten, die unter freiem Himmel lagen, in den jämmerlichsten Zustand versetzte. Nicht nur die Humanitätsrücksichten, sondern auch das peinliche Gefühl der Ohnmacht, mit dem damals die Aerzte dem Unwetter gegenüber standen, werden wohl für Viele ein Sporn gewesen sein, sich in der Zwischenzeit die Mittel reiflich zu überlegen, die gegen die Wiederkehr solcher Missstände aufgeboten werden können. Ob diese Ueberlegungen zu Resultaten führten, ist nicht bekannt geworden. Fast scheint es, als ob man allerseits von dem Versuche der Lösung dieser wirklich schwierigen Aufgabe in stummer Entsagung zurückgetreten sei. Es dürfte an der Zeit sein, dieses Schweigen endlich zu brechen und sich über die Art und Weise zu verständigen, wie die vorgeschriebene Selbsthülfe in ausgiebigem Maassstabe durchzuführen ist.

Zwei Grundsätze werden sich Jedem, welcher der vorliegenden Frage näher tritt, von selbst aufdrängen und dürften daher als Basis der Verständigung dienen.

Erstens müssen die Nothschutzdächer, wenn sie ihren Zweck sicher und unter allen Umständen erfüllen sollen, noch am Tage der Schlacht selbst zur Aufstellung kommen können. Man wird also an die sehr zeitraubende Herstellung derselben nicht erst im Augenblicke des Bedarfs, sondern schon hinreichend lange vorher zu denken haben, so dass bei Beginn einer Schlacht für eine angemessene Zahl von Verwundeten die auf dem Improvisationswege zu beschaffenden Schutzdächer fix und fertig sind. Schon die blosse Aufstellung der vollkommen vorbereiteten Schutzdächer erfordert bei der sonstigen Arbeitslast eines Schlachttages einen recht unbequemen Zeitanfand. Auf die nachträgliche Beschaffung auch nur einzelner Bestandtheile der Schutzdächer darf daher durchaus nicht gerechnet werden. Zum Transport der auf dem Vormarsch zu Stande gebrachten Nothschutzdächer müsste jedem Lazareth die Mitführung eines gedeckten Leiterwagens gestattet werden.

Als zweite selbstverständliche Voraussetzung wird gelten dürfen, dass die Nothschutzdächer, um leicht transportirt und aufgeschlagen werden zu können, von sehr primitiver und anspruchsloser Beschaffenheit sein müssen. Sie sollen nur den Verwundeten Schutz und die nöthigste Bequemlichkeit bieten, nicht aber dem Pflegepersonal. Sie müssen zum Schutz gegen die Angriffe des Windes und zur Ersparung an Eindeckungsmaterial nicht höher sein, als dass die Verwundeten aufrecht darunter sitzen können. Für Aerzte und Wärter brauchen sie nicht zugänglich zu sein, da die Pflege bei geeigneter Stellung der Krankenlager von aussen her erfolgen kann.

Ein improvisirbares, leicht transportables und in kürzester Zeit aufzustellendes Nothschutzdach wird kaum anders als in Gestalt eines niedrigen Leinwandzeltes etwa nach folgender Vorschrift zu Stande zu bringen sein:



Nothzelt für 4 Verwundete.

Es wird zuerst der länglich viereckige Raum afmg mit einer Länge von 5 m und einer Breite von $2\frac{1}{2}$ m abgesteckt. In der Mitte zwischen

den beiden langen Seiten des Vierecks werden bei v, r und w drei Ständer von $1\frac{3}{4}$ m Höhe $\frac{1}{4}$ m weit in den Boden eingetrieben, und auf diesen die Firststange vw befestigt. Die letztere setzt sich aus zwei Stücken zusammen.

Auf jeder der beiden langen Seiten des Vierecks werden in Abständen von 1 m 6 Zeltpföcke a—f und g—m eingeschlagen, ferner zwei weitere Pföcke n und o in der verlängerten Richtung der Firststange. Die Zeltpföcke bestehen am besten aus Gabelästen; ihre Spitzen werden durch oberflächliche Verkohlung gehärtet.

Auf der Firststange werden die 5 Marken p—t in Abständen von 1 m angebracht; die äussersten Marken sind $\frac{1}{3}$ m vom Ende der Firststange entfernt.

Eine 58 m lange Leine (auch Leinwandseil oder Strohseil) wird dann in folgender Weise über die Firststange und über sämtliche Zeltpföcke gespannt:

Die Leine wird am Zeltpflock n eingehängt, durch den Winkel w, welchen die Firststange mit dem dortigen Ständer bildet, hindurchgeführt und zum Zeltpflock g geleitet; von dort geht sie über p nach b, dann über q nach i, über r nach d, über s nach l, über t nach f; von da durch den Winkel v zwischen Firststange und dem betreffenden Ständer hindurch zum Zeltpflock o, von demselben wieder zurück nach v und hinab nach m, dann über te, sk, rc, qh, pa nach w, wo sie festgeschlungen wird.

Die Leine darf nicht zu straff angezogen werden, damit sie beim Nasswerden die Zeltpföcke nicht lockert.

Ueber das so gebildete Gerüste wird der Zeltplan ausgebreitet, der aus einem viereckigen Mittelstück von 5 m Länge und nicht ganz 4 m Breite besteht. An jeder Breitseite sind zwei dreieckige Leinwandflügel angenäht, welche die Giebelseiten des Zeltes decken. An den langen Rändern des Mittelstückes des Zeltplans sind jederseits 6 halbmeterlange Schnüre und an den freien Ecken der Leinwandflügel gleichfalls je eine solche Schnur angenäht, mit welchen der Zeltplan an die Zeltpföcke angebunden werden kann. Die beim Verschluss der Giebelseiten sich berührenden Ränder der Leinwandflügel können übereinander geknöpft werden. Zur Befestigung des Zeltplanes an die Firststange trägt ersterer an seiner unteren Fläche eine Schnürrichtung. Auf der Aussenfläche des Zeltplanes sind längs des Firstes 6 Schleifen angenäht, in welche die

Schnüre der Ränder des Zeltplanes eingeschlungen werden können, wenn bei günstiger Witterung von den Giebelseiten her oder von einer oder beiden Breitseiten des Zeltes freier Luftzutritt zum Innern desselben geboten werden soll.

Die Stellung der unter dem Nothzelt unterzubringenden 4 Bahren ist in der Zeichnung durch getüpfelte Linien angedeutet.

Die einfacheren Handreichungen können den Verwundeten nach Aufhebung des Zeltplanes von aussen her geboten werden. Für wichtigere chirurgische Hülfeleistungen kann jede Bahre für sich an der entsprechenden Giebelseite unter dem Zelt hervorgezogen werden. Die letztere Rücksicht, sowie der Umstand, dass sich ein Zeltplan von der beschriebenen Grösse ohne Weiteres als Wagenplan für Leiterwagen benutzen lässt, dürfte die viermännigen Nothzelte als die geeignetsten erscheinen lassen.

Das Nothzelt wiegt einschliesslich der Leine, der Stangen und Pföcke 42 Pfund. 25 bis 30 Nothzelte lassen sich also recht gut auf einem zweispännigen Leiterwagen fortschaffen.

Wenn demnach jedes Lazareth für mindestens 100 Verwundete provisorische Deckung zu bieten vermag, und wenn angenommen werden kann, dass auch die nicht zur Etablirung kommenden Lazarethe mit einem Theil ihrer Nothzelte Aushülfe leisten, so könnten nach einer Schlacht mit Leichtigkeit 500, ja selbst 1000 Verwundete bei jedem Armeecorps auf diese Weise augenblicklich unter Dach gebracht werden, also ebensoviele, als in den etatsmässigen Krankenzelten eines Lazareth-Reserve-Depots Aufnahme finden. Es wäre das gewiss eine recht stattliche Improvisationsleistung. Wenn sich die Nothzelte mit den grossen Krankenzelten in Hinsicht auf die Bequemlichkeit des Dienstes auch durchaus nicht messen können, so bieten sie doch jedenfalls den Verwundeten eine hinlängliche Bequemlichkeit und gestatten eine durchaus geordnete und regelrechte Pflege.

Da die Lazarethe bei der Etablirung nicht nur für Unterkunftsräume, sondern auch für Lagerstätten, für Küchen-, Wäsche-, Abtritt-, Desinfections-Einrichtungen u. s. w. zu sorgen haben, so werden sie durch vorsorgliche Improvisation der erstgenannten wenigstens von einem Theil ihrer enormen Organisationsaufgabe entlastet.

Sind einmal die Verwundeten unter Nothzelten auf improvisirten Bahren gelagert, so braucht man sich während der günstigen Jahreszeit mit der Selbsterstellung bequemerer Unterkunftsräume nicht zu übereilen. Lazarethen, die für längere Zeit etablirt bleiben, wird es gestattet sein, die Ankunft von transportablen Baracken oder die Herbei-

schaffung von Brettern, Balken und sonstigem Bedarf zur Aufführung regelrechter Gebäude abzuwarten und einstweilen nur die Aufsuchung und Aufspeicherung der zum Hüttenbau etwa in der Nachbarschaft vorfindlichen Gegenstände sich angelegen sein zu lassen. Erst wenn die vorrückende Jahreszeit und das Ausbleiben der erwarteten Unterstützung von Seite der angerufenen Hilfsinstanzen zu weiteren Improvisationen drängt, wird man sich dazu entschliessen, den Hüttenbau wirklich in Angriff zu nehmen, an welchen bei dem angenommenen Mangel an regelrechten Baumaterialien natürlich keine hohen Ansprüche gestellt werden dürfen. Vorsorgliche Lazareth-Chefärzte werden für den Hüttenbau das erforderliche Handwerkszeug, Nägel u. s. w. auf dem für die Nothzelte bestimmten Wagen stets mit sich führen.

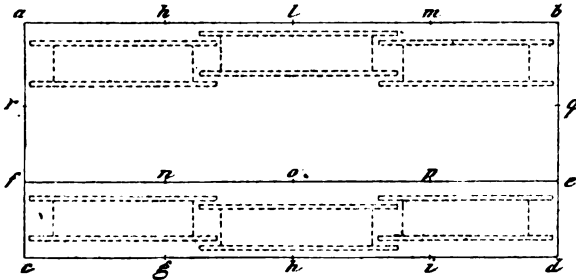
Die Hütten müssen wenigstens so hoch sein, dass man darin aufrecht zwischen den Krankenbetten herumgehen kann, aber auch nicht viel höher, mit Rücksicht auf die Sturmsicherheit und auf die Materialersparung. Ueberflüssige Höhe lässt sich bloss dann vermeiden, wenn die Hütten schmal gehalten werden. Stellt man die Bahren nicht wie gewöhnlich im Querdurchmesser, sondern im Längsdurchmesser der Hütten auf, in der Weise, dass zwischen zwei an den Langseiten der Hütte aufgestellten Bahrenreihen ein mittlerer Durchgang bleibt, dann lässt sich die Breite der Hütte bis auf 3 m und die Höhe bis auf $2\frac{1}{2}$ m herabdrücken. Die Länge der Hütten hängt von der Zahl der aufzunehmenden Bahren ab. Bei 6 Bahren, 3 auf jeder Seite, würde die Länge der Hütte 7 m betragen müssen. Bei dieser Länge lässt sich die Anbringung von Fensteröffnungen umgehen; es würde genügen, die beiden Thüren der Giebelwände, auf welche der mittlere Durchgang mündet, mit gefirnisster Leinwand zu überziehen.

Da die Hütten über dem mittleren Durchgang, in dem sich das Pflegepersonal bewegt, ihre bedeutendste Höhe zu erreichen haben, so muss das Dach derselben ein Satteldach sein, aber kein regelmässiges, weil sonst die den Firstbalken stützenden Ständer in die Mitte des Durchganges zu stehen kämen. Es wird sich daher empfehlen, die beiden Dachhälften von ungleicher Länge zu machen, so dass mit den Ständern an die Seite des Durchganges gerückt werden kann.

Für eine solche Hütte würden sich folgende Bauanweisungen ergeben:

Es wird ein Rechteck abcd von 3 m Breite und 7 m Länge abgesteckt. Die langen Seiten ab und cd desselben, sowie die um 1 m nach einwärts von ab oder cd gezogene Firstlinie ef werden in 4 gleiche, je 1,75 m lange Abschnitte getheilt. An den Grenzen dieser Abschnitte werden die Seitenwandständer c, g, h, i, d und a, k, l, m, b, sowie die Firstständer

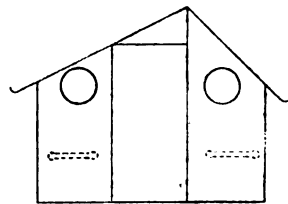
f, n, o, p, e $\frac{1}{2}$ m tief in den Boden eingesetzt. Die Seitenwandständer überragen den Boden um 1,5 m und werden jederseits durch einen Kappenschweller verbunden. Die Firstständer überragen den Boden um 2,5 m und werden durch eine Firststange verbunden. Wenn nun noch Dachsparren



Hütte für 6 bzw. 5 Verwundete. Grundriss.

aufgesetzt und neben den als Thürpfosten zu verwendenden Firstständern e, f die zweiten Thürpfosten q und r eingesetzt sind, so ist das Gerüste der Hütte fertig gestellt.

Zur Eindeckung der Hütten, die auch für den Wintergebrauch geeignet, also heizbar gemacht werden müssen, ist feuersicheres Material erates Erforderniss. Von den im Felde gewöhnlich erreichbaren Materialien wird hier nur das Blech der Conservenbüchsen in Betracht kommen können. Die ausgebreiteten und flach geklopften Büchsen werden zu grossen Tafeln zusammengelöthet und mit diesen die Dächer und Wände der Hütten überzogen. Das hierzu erforderliche Loth liefern in reichlichster Menge die Büchsen selbst; man braucht nur ihre Löthstellen auf dem Feuer zu öffnen und das abfliessende Loth zu sammeln. Löthkolben und Blechscheere gehören zu dem Handwerkszeug, mit welchem sich die Lazarethe in Rücksicht auf die ihnen obliegenden Improvisationen rechtzeitig zu versehen haben. Gegen das starke Wärmeleitungsvermögen des Bleches schützt man sich dadurch, dass man das Dach mit Rasen belegt und die Wände hoch mit Erde bewirft oder mit Rasenziegeln ummauert. Um das Abrutschen des Rasens vom Dach zu verhüten, wird das Eindeckungsblech an der Dachraufe etwas in die Höhe gebogen.



Giebelansicht.

Auf diese Weise erhält man Hütten, die im Sommer kühl, im Winter warm sind. Es kann ohne Gefahr in denselben geheizt oder gekocht werden. Die aus gefirnister Leinwand hergestellten Thüren und in den Giebelwänden angebrachte, mit Blechdeckeln verschliessbare Ventilations-

öffnungen dienen zum Eintritt von Luft und Licht, bezw. zum Durchgang des Rauchrohres. Weitere Ventilationsöffnungen können an den langen Wänden unter dem Dachvorsprung angebracht werden. Der Boden wird mit Lehm gestampft oder gepflastert und im Mittelgange zwischen den beiden Thüren mit Matten belegt. Die Bahren, deren Stellung in den Figuren angedeutet ist, werden auf Holzböcke gestellt.

Die Thürrahmen werden mit zwei Blechstreifen an die Thürpfosten befestigt. Die in den Blechstreifen sich bewegende Stange des Thürrahmens ragt über den Rand des letzteren nach unten etwas hervor und ist zur Verhütung der Senkung auf eine verkehrt in den Boden eingegrabene Flasche aufgesetzt.

Wenn die Hütte geheizt werden soll, so wird auf der einen Seite derselben die mittlere Bahre entfernt und an ihre Stelle ein Ofen gesetzt. Als zweckmässigste Oefen empfehlen sich doppelwandige Blechöfen event. aus Conserveblech, nach Angabe von Hauptmann Waizmann, oder Backsteinöfen von nachstehender Construction.

Backsteinofen ohne Rost.

Mit zwei Zügen und ohne Eisentheile, mit Ausnahme der Klappthüre an der Einschür und der kurzen Deckplatte mit Abzugsrohr am Ende des zweiten Zuges.

Grundfläche des Ofens 112×42 cm.

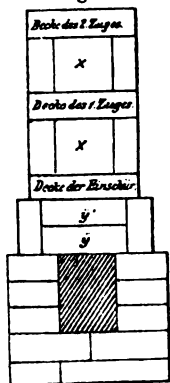
Höhe desselben 98 cm.

Erforderlich sind 95—100 Backsteine und 3—4 Multern Lehm.

Fig. 1. Ansicht der vorderen Schmalseite.

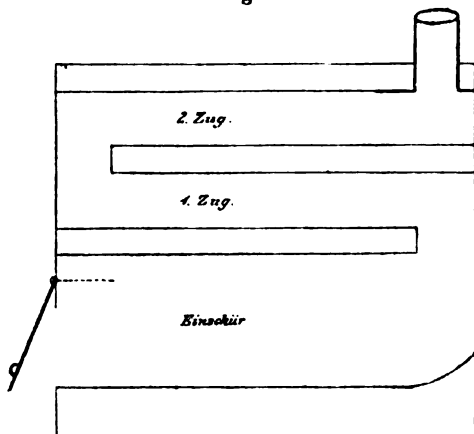
Fig. 2. Längsdurchschnitt.

Fig. 1.



xx. Anschauende Steine bei
Reinigung der Züge.
Zwischen y und y' wird die
Ofenklappthüre eingemauert.

Fig. 2.

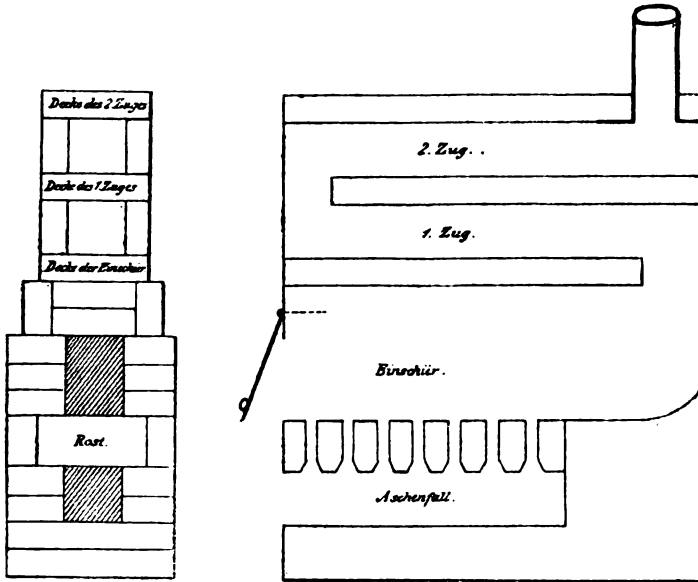


Backsteinofen mit Steinrost.

Im Uebrigen wie der vorige.

Höhe 126 cm.

Erforderlich sind ca. 150 Backsteine und 5 Multern Lehm.



Feldkochherde.

Wenn Backsteine zur Verfügung stehen, so können mit Hilfe der grösseren Conservenbüchsen sehr leistungsfähige Kochherde eingerichtet werden. Am besten eignen sich dazu die viereckigen Chicago Corned beef Büchsen, die eine Höhe von 32 cm, oben einen Querschnitt von 16×12 , unten einen solchen von $15\frac{1}{2} \times 11$ haben und 5 Liter Wasser fassen. Aber auch die runden australischen Boiled beef Büchsen, die bei einer Höhe von 17 cm und einem Durchmesser von $15\text{ cm } 2\frac{1}{2}$ Liter Wasser fassen, lassen sich gut verwenden.

Von den hohen viereckigen Büchsen werden auf einer einfachen Schicht flachliegender Backsteine 18 Stück in einer Reihe dicht hintereinander gestellt (b, b in Fig. 1 und 2). Rechts und links von der Büchsenreihe wird in einer Entfernung von ca. 12 cm eine Mauer aufgeführt und die dadurch

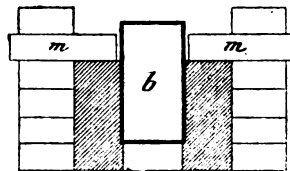


Fig. 1. Querschnitt.

begrenzten beiden Feueranäle mit Steinen *m* gedeckt, die hart an die Büchsenreihe heranreichen. Die beiden Feueranäle münden in die Schornsteine *o* und *p*. Die Büchsen werden also auf zwei Seiten vom

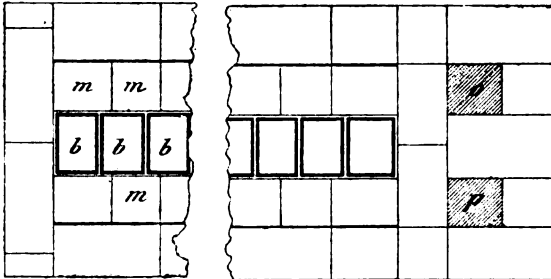


Fig. 2. Ansicht von oben.

Feuer bespült; sie wenden demselben ihre schmalen Seiten zu. In den 18 Büchsen können 90 l gekocht werden, was zur Abweisung von 120 Mann reicht. Der Herd hat 2,75 m Länge, 70 cm Breite u. 45 cm Höhe.

Die runden Büchsen müssen wegen ihrer geringen Höhe vom Boden aus erwärmt werden. Weil die Feueranäle nicht viel länger als $2\frac{1}{2}$ m sein dürfen, so ist es zweckmässig, einen Doppelofen mit zwei Reihen von Büchsen zu errichten (Fig. 3 und 4). Die dreieckigen Zwischenräume *z*, *z* zwischen den Büchsen und Mauersteinen müssen durch Rasenziegel gedeckt werden. In den 24 Büchsen des

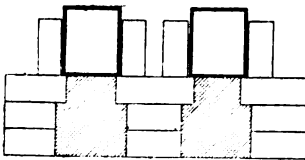


Fig. 3. Querschnitt.

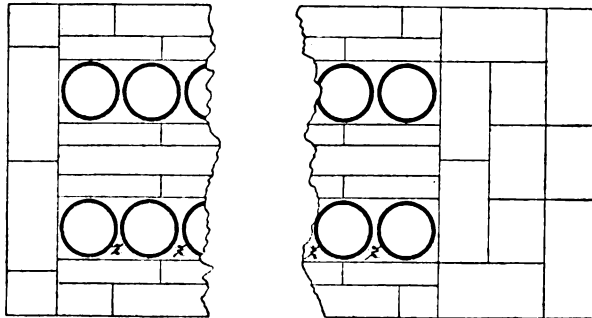


Fig. 4. Ansicht von oben.

Ofens Fig. 4, der eine Länge von 2,5 m, eine Breite von 80 cm und eine Höhe von 40 cm hat, können 60 l Flüssigkeit gekocht werden, was 80 Portionen entspricht.

Typhus und Ruhr im Lichte der Kriegserfahrungen von 1870/71.*)

Nachdem das jüngere Geschlecht der Epidemiologen sich der statistischen Forschungsmethode etwas entfremdet hatte und vielfach in das ätiologische Erbübel der Speculation zurückgefallen war, ist auf diesem Gebiete wieder einmal ein classisches Werk erschienen, das an die besten Traditionen der älteren Schule anknüpft.

In der Epidemiologie bekämpfen sich bekanntlich zwei Forschungsrichtungen. Die Einen gehen von der selbstbewussten Ansicht aus, dass es garnicht nothwendig sei, die Epidemien in toto zu studiren; sie trauen sich die Kunst zu, aus dem kleinsten Bruchstück die vollständige Naturgeschichte der Epidemien, gleichsam *leonem ex ungue*, abzuleiten. So geistreich es jedenfalls ist, vom Theil auf das Ganze zu schliessen, und so nothwendig dieses Vorgehen überall da ist, wo das Ganze sich als unfassbar erweist, so ist es doch Thatsache, dass dieser Forschungsweg unendlich viel Fehlerquellen birgt. Die andere Partei der Epidemiologen geht den entgegengesetzten Weg; sie erforscht zuerst das Ganze und wagt sich erst dann an die Deutung der Einzelercheinungen; sie verlangt Beobachtungen im grossen Stil und vollständigste Befundaufnahme über alles Thatsächliche; sie bedient sich dabei eines exacten Forschungsmittels, der Statistik, in derselben Weise, wie der Physiker oder Chemiker vom Maassstab und der Waage Gebrauch macht. Dieser Forschungsweg ist natürlich unendlich mühsamer als der speculative, aber er führt desto sicherer zur Erkenntniss der Wahrheit. Das vorliegende Werk steht voll und ganz auf dem Boden der letzteren Richtung.

Obwohl mit dieser Charakterisirung des neuesten Bandes des Kriegs-Sanitätsberichtes als einer streng wissenschaftlichen und methodisch richtig angelegten Arbeit bereits kein geringes Lob ausgesprochen ist, so reicht dasselbe doch noch nicht an das wirkliche Verdienst des Werkes heran. Wissenschaftlich correcte Arbeiten können recht trocken und ungeniessbar sein, und besonders die Statistiker sind berüchtigt durch ihre Kunst, mit endlosen Zahlenreihen selbst den geduldigsten Leser zur Verzweiflung zu bringen. Von diesem trocknen Ton ist hier keine Rede. Das schwere statistische Rüstzeug, das zum Aufbau gedient hat, ist so rücksichtsvoll im Hintergrund gehalten, dass auch der abesagteste Zahlenfeind nicht erschreckt wird, sondern sich dem Genusse der Abhandlung ungestört hingeben kann. Und ein wirklicher Genuss ist die Lectüre derselben;

*) Kriegs-Sanitätsbericht. 6. Band: Seuchen.

sie ist spannend und fesselnd vom Anfang bis zum Ende und stellt sich trotz ihrer massiven statistischen Basis als ein erquickendes und lebendiges Bild aus der bewegten Zeit unseres jüngsten Krieges dar.

Dass ein solches Werk nicht bloss vorübergehendes Interesse bietet, sondern einen unvergänglichen und hochwichtigen Baustein der Epidemiologie bildet, ist selbstverständlich. Ganz besonders werden die Militärärzte an den unschätzbaren Erfahrungen, die darin niedergelegt sind, für alle Zukunft einen sicheren Halt und eine reiche Quelle der Berathung finden. Die wichtigste dieser Erfahrungen gründet sich auf die Evacuationsresultate der Typhus- und Ruhrkranken, und diese sollen hier allein etwas näher besprochen werden.

Von den 74 000 typhösen und 39 000 Ruhrerkrankungen, welche die deutsche Feldarmee von Mitte Juli 1870 bis Ende Juni 1871 lieferte, gingen unausgesetzt massenhafte Transporte an die Grenze, um von hier aus nach allen Theilen von Deutschland zerstreut zu werden. Man war anfangs bei den Typhuskranken wegen des oft ungewöhnlich starken Exanthems besorgt, dass man es mit dem gewöhnlichen Begleiter der Kriegsheere, dem exanthematischen Typhus zu thun habe. Aber sobald man sich an dem Freibleiben der Wärter überzeugt hatte, dass eine ansteckende Krankheit nicht vorliege, wurde die Evacuation mit der grössten Unerschrockenheit ins Werk gesetzt. Das Resultat war über alles Erwarten günstig. Jede irgend erhebliche Weiterverbreitung auf die Civilbevölkerung des Heimathlandes blieb aus, im schärfsten Gegensatz zu den Erfahrungen, welche gleichzeitig bezüglich der Pocken und in früheren Jahren bezüglich des Flecktyphus gemacht wurden.

Ein grossartigeres und schlagenderes Experiment zur Entscheidung der Frage, ob Abdominaltyphus und Ruhr zu den ansteckenden Krankheiten gehören oder nicht, ist kaum denkbar. Es hat ja gewiss für Viele eines so colossalen Experimentes gar nicht bedurft, um zu begreifen, dass Typhus und Ruhr an stets oder vorübergehend unempfindlichen Orten mit aller Gewalt nicht angepflanzt werden können, dass also bei der Verbreitung dieser Krankheiten neben der Einschleppung des Infectionsstoffes die Beschaffenheit der Oertlichkeit eine entscheidende Rolle spielt. Aber Manche brauchen etwas kräftigere Argumente, und diese sind nun endlich gegeben. Diese Riesenerfahrung kann nicht, wie es bei den kleineren Erfahrungen üblich ist, ignorirt werden. Vor ihr müssen sich die Contagionisten entweder laudabiler unterwerfen, oder sie müssen den Muth haben zu erklären, dass es Zufall war, wenn bei tausendfach gebotener

Gelegenheit zur Ansteckung undurchsehender Bevölkerungen eine solche niemals zu Stande kam.

Es ist manchmal wirklich ein rechtes Glück, wenn das, was ein Gelehrter spricht, nicht gleich zu Allen dringt. Zu welchen colossalen Missgriffen wäre die Kriegsverwaltung verleitet worden, wenn sie den contagionistischen Einflüsterungen ein williges Ohr geliehen hätte! Die sämmtlichen Typhus- und Ruhrkranken hätten in den Lazarethen des Kriegsschauplatzes verbleiben müssen; sie wären bei ungenügender Pflege in den überfüllten Lazarethen gewiss grösstentheils zu Grunde gegangen, hätten den Verwundeten den Platz weggenommen, hätten die Kräfte der Aerzte und Wärter aufgerieben. Der ganze Sanitätsdienst wäre zerrüttet und lahm gelegt worden. Auch die Kriegsgefangenen hätten als notorische Träger des Typhuskeimes natürlich nicht nach Deutschland gebracht werden dürfen. Man hätte sie nach jeder Schlacht gleich wieder fortjagen müssen. So wäre eine Verkehrtheit an die andere gereiht worden, wenn nicht Natur die Mutterpflicht geübt und dafür gesorgt hätte, dass die Kette nicht riss und dass der Reif nicht sprang.

Die Contagionisten, welche die vereinzelt vorkommenden Fälle von wirklicher oder scheinbarer Contagion bei Typhus und Ruhr für entscheidend betrachten, weil ein positiver Fall mehr beweisen soll als 100 negative, sind gewiss recht kluge und gescheidte Männer, aber praktische Epidemiologen sind sie nicht. Eine Krankheit, die unter 100 Fällen sich 99 mal nicht ansteckend erweist, gehört praktisch zu den nicht contagiösen Krankheiten. Der praktische Epidemiologe zählt alle Fälle, die positiven wie die negativen, und diejenigen Fälle, welche die überwiegende Mehrheit besitzen, bezeichnet er als Regel; nach dieser Regel richtet er seine Maassregeln. Wer sich an die Ausnahme hält und die regelmässigen Fälle ausser Betracht lässt, ist ein Raritätensammler, aber kein Epidemiologe.

Aus dem grossen Evacuationsexperiment des letzten Krieges geht die Lehre hervor, dass Typhus- und Ruhrkranke in Ländern, wo diese Krankheiten heimisch sind, und wo daher ihr Infectionsstoff durch den internen Verkehr ohnehin fortwährend nach allen Richtungen verbreitet wird, jederzeit ganz unbesorgt verschickt werden dürfen. Es kann dabei aber nicht erwartet werden, dass gar niemals mit einer Zufuhr von Kranken ein Ausbruch der betreffenden Krankheit zusammenfallen dürfe. Auf das ungewöhnliche Glück, das bei den Kriegsevacuationen waltete, ist nicht immer zu rechnen. Wenn eine Oertlichkeit gerade zu der Zeit empfänglich wird, in welcher die Krankenzufuhr stattfindet, so wird die Krankheit natürlich zum Ausbruch kommen; sie würde aber auch ohne Kranken-

zufuhr zum Ausbruch gekommen sein. Nachdem bei uns Typhus- und Ruhrpilze als regelmässige Passagiere auf allen Verkehrswegen zu betrachten sind, ist es ganz ohne Belang, ob die Zahl dieser Passagiere durch Krankenevacuationen gelegentlich vermehrt wird oder nicht. Nicht empfängliche Orte können aber, wie schon erwähnt, mit aller Gewalt nicht inficirt werden; bei empfänglichen Orten aber braucht es keiner Nachhilfe; zu diesen finden die Pilze von selbst ihren Weg.

Was die hie und da vorkommenden Fälle von Krankheitsübertragung auf die allernächste Umgebung des Kranken betrifft, die wahrscheinlich auf einen aus dem Typhus- oder Ruhrherde mitgebrachten, den Effecten oder vielleicht auch dem Kranken selbst äusserlich anhaftenden Infectionsstoff zurückzuführen ist, so wird sich derselben durch geeignete Reinigungsmaassregeln sicher vorbeugen lassen. Es wäre gut, solche Kranke in der Heimath zunächst nicht in Familien- sondern in Lazarethpflege zu geben, weil nur hier die geeigneten Desinfectionsvorrichtungen zur Verfügung stehen.

Etwas abweichende Evacuationsgrundsätze könnten bei Krankheiten angezeigt erscheinen, die zwar denselben Verbreitungsgesetzen unterliegen wie Typhus und Ruhr, die aber bei uns nicht heimisch sind, wie z. B. die Cholera. Wenn es vorkäme, dass auf einem auswärtigen Kriegsschauplatz die Cholera ausbräche, während die übrigen europäischen Länder noch frei davon sind, so wären Bedenken über die Zweckmässigkeit der Evacuation von Cholera-kranken nach der Heimath jedenfalls nicht ungerechtfertigt, denn die Immunität derselben könnte möglicherweise nicht in vorübergehender Unempfänglichkeit, sondern darin begründet sein, dass durch den Verkehr noch keine Cholera-pilze eingeschleppt wurden. Freilich wird der Infectionsstoff, wenn er auch nicht direct vom Kriegsschauplatze her einzudringen vermag, auf Umwegen doch überallhin in Bälde sich ausbreiten. Es sind daher eigentlich mehr Pietätsrücksichten, als praktische Gründe, welche in dem angegebenen Falle zum Zaudern auffordern: man will eben, wenn auch die Weiterverbreitung der Seuche noch so unvermeidlich ist, den Ausbruch doch wenigstens nicht beschleunigen helfen. Anders liegt die Sache, wenn auch nur ganz vereinzelte Orte in der Heimath von Cholera bereits befallen sind. Dann tritt die unbeschränkte Evacuation in ihr volles Recht, denn dann verhält sich die Krankheit wie eine heimische, und ihre Pilze sind dann auf allen Verkehrswegen, nicht bloss an den inficirten Orten zu treffen.

Die ungleichmässige Verbreitung der Cholera, das Verschontbleiben von Landestheilen und ganzen Ländern daraus erklären zu wollen, dass

in die verschonten Gegenden keine Pilze gekommen sind, ist eine von den grössten Unbegreiflichkeiten der Contagionisten. Es ist geradezu komisch, wie sie sich abquälen, die Einschleppung nach Finthen und Gonsenheim zu ermitteln. Diese beiden Orte haben gewiss nicht mehr Cholerakeime zugeführt erhalten als alle anderen Orte von Deutschland, aber sie bildeten zufällig die allein empfänglichen Punkte. Wenn während des vergangenen Sommers noch so viele Cholera Kranke von auswärtigen Lazarethen nach Deutschland verbracht worden wären, so wäre das Resultat gewiss nicht anders ausgefallen, als es in Wirklichkeit sich gestaltete.

Werden nun diese Verhaltungsgrundsätze sofort allgemeine Anerkennung finden? Gewiss nicht. Die Ueberzeugungen haben zähe Wurzeln, und es liegt einmal in der Natur des Menschen, dass er seine Anschauungen, wenn sie es auch manchmal nicht verdienen, mit rührender Treue aufs Aeusserste festhält. Es geht hier genau wie mit der Elternliebe. Jeder Erzeuger hält seine Erzeugnisse für die besten. Aber das hindert nicht, dass unter den Ideen wie unter den lebenden Wesen die stärkeren im Kampfe ums Dasein mit der Zeit Sieger bleiben. Schon jetzt ist die erfreuliche Thatsache zu constatiren, dass die contagionistische Anschauung, die im alltäglichen Glauben und Lehren eine so grosse Rolle spielt, sofort auffällig zurücktritt, wenn es sich um die Ergreifung grosser und verantwortungsvoller Maassregeln handelt. Damit kommt ein wesentlicher Grund zu Besorgnissen in Wegfall. Irrige Vorstellungen an sich sind etwas sehr Ungefährliches, wenn sie nicht zu irrigen Handlungen Veranlassung geben können, und dies ist wenigstens auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens nicht mehr zu fürchten. Nachdem durch den grossartigen Präcedenzfall aus dem letzten Kriege eine sichere Basis des administrativen Handelns gewonnen ist, wird man in den maassgebenden militärischen Kreisen, wo Traditionen sorgfältig gepflegt werden, bei allen künftigen ähnlichen Vorkommnissen stets zu den einmal erprobten Maassregeln zurückkehren. Selbst Contagionisten, wenn sie mit der Zeit in hohe Stellungen einrücken würden, könnten sich der Macht der militärischen Ueberlieferungen nicht entziehen. Die Nichtcontagionisten können sich daher in Zukunft wesentlich passiver verhalten. Sie sind durch die Kriegserfahrungen von 1870/71 Grosscapitalisten geworden, die auf den Mitbewerb der kleinen Leute, d. h. der an epidemiologischen Erfahrungen so überaus armen Gegner, mit Seelenruhe blicken können.

Port.

Referate und Kritiken.

Sanitätsbericht über die Deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71. Herausgegeben von der Militär-Medicinal-Abtheilung des Königl. Preussischen Kriegsministeriums unter Mitwirkung der entsprechenden Königl. Bayerischen, Königl. Sächsischen und Königl. Württembergischen Behörden. VI. Band. Die Seuchen bei den Deutschen Heeren unter Berücksichtigung der entsprechenden Verhältnisse bei den Französischen Armeen, bei den kriegsgefangenen Franzosen und bei der Civilbevölkerung der kriegführenden Staaten. Mit 9 lithographischen Tafeln, 45 Zeichnungen im Text und 2 Karten. Berlin, E. S. Mittler u. Sohn. 1886. 4. (574 Seiten Text und 266 Seiten Beilagen.)

(Cfr. Heft 2/87 S. 86.)

II. Typhöse Erkrankungen.

Muss es schon von vornherein als eine überaus schwierige Aufgabe betrachtet werden, eine Epidemie von so gewaltiger Ausdehnung, wie sie die „typhösen Erkrankungen“ unter den Deutschen Heeren während des Krieges 1870/71 mit 74 205 Erkrankungen und 8904 Todesfällen erreicht haben, von einheitlichen Gesichtspunkten aus zu beschreiben und zu entwirren, so kam für die hier in Rede stehende Seuche als besonders erschwerendes Moment der Zeitpunkt der Bearbeitung hinzu. Vollzog sich doch gerade in den letzten Jahren jener beispiellose Umschwung der epidemiologischen und ätiologischen Anschauungen, wie er durch die rasch aufeinander folgenden Entdeckungen R. Koch's und seiner Schüler angebahnt worden ist. Es versteht sich von selbst, dass eine in dieselbe Zeit fallende Bearbeitung der Kriegsepidemie nicht auch schon jedes auf jenen Entdeckungen fussende neueste Untersuchungsergebniss für die Zwecke der Berichterstattung ausnutzen konnte*), selbst wenn ein im Jahre 1870, also unter ganz anderen Anschauungen gesammeltes Material eine Prüfung nach eben erst gewonnenen Gesichtspunkten überhaupt durchgängig möglich machte. Die thunlichst klare und übersichtliche Darstellung der thatsächlichen Verhältnisse dürfte angesichts dieser Schwierigkeiten um so weniger zu unterschätzen sein, wie denn zugleich anerkannt werden wird, dass die hier und da versuchte Erklärung ihres muthmaasslichen inneren Zusammenhanges überall vorsichtig genug gehalten ist, um anderweiten Deutungen nicht vorzugreifen.

Nach einer kurzen einleitenden Vorbemerkung wendet sich der erste Abschnitt: „Diagnose“ zu einer Erläuterung des Begriffes der „typhösen“ Erkrankungen, wie er dem ganzen Bericht zu Grunde gelegt ist. An der Hand eines umfangreichen, zum grossen Theil bisher unveröffentlichten Deutschen Materials und unter ausgiebiger Benutzung der Französischen Litteratur wird gezeigt, wie schwierig im Beginne einer grossen Kriegsepidemie die Differentialdiagnose zwischen Typhus exanthematicus und abdominalis sein kann; es wird die absolute oder doch nahezu absolute

*) In der Vorrede zum 6. Bande ist ausdrücklich hervorgehoben, dass z. B. die Arbeit von Fraenkel und Simmonds nicht mehr benutzt werden konnte. Die weiter unten zu citirende Arbeit von Seitz ist noch späteren Datums.

Herrschaft der letzteren Krankheit überzeugend dargethan, aber zugleich darauf hingewiesen, dass in den Typhus-Ziffern der Kriegsstatistik von 1870/71 alle diejenigen leichteren und leichtesten Erkrankungen mitenthalt sind, welche man schlechthin als „Febris gastrica“ zu bezeichnen pflegt. Der zweifellos infectiöse Charakter dieser Formen und die Schwierigkeit ihrer Abgrenzung nach oben hin dürfte dies Verfahren eben so sehr rechtfertigen, wie auf der anderen Seite zugegeben werden muss, dass die gleichfalls vorhandene, wenn auch vielleicht (da es sich lediglich um Lazarethkranke handelt) minder grosse Unsicherheit der Differentialdiagnose nach unten zu (von den einfachen Magendarmkatarrhen) die Zuverlässigkeit des Zahlenmaterials in mancher Hinsicht beeinträchtigt. An einer späteren Stelle des Berichtes wird speciell nachgewiesen, von wie einschneidendem Einfluss die verschiedene diagnostische Auffassung seitens der Aerzte der einzelnen Contingente auf die Normirung der Mortalität im Verhältniss zur Zahl der Erkrankten gewesen, und dass namentlich die scheinbar exceptionell hohe Sterblichkeit bei dem Bayerischen Contingent (22,4 % der Behandelten gegen 10,6% bei den Preussen und 7,7% bei den Württembergern) von diesem Gesichtspunkte aus zu modificiren ist.

In einem Anhange zum ersten Abschnitt versucht die Berichterstattung, der Frage nach der Contagiosität des Abdominaltyphus auf statistischem Wege dadurch näher zu treten, dass das procentuarische Verhältniss der typhösen Erkrankungen zur Kopfstärke bei dem mit der Krankenpflege beschäftigten Personal demjenigen bei den Offizieren und Mannschaften gegenüber gestellt wird. Das Resultat ist, dass im Allgemeinen weder die Aerzte (mit 64 Krankheits- und 15 Todesfällen) noch das untere Sanitätspersonal stärker oder schwerer von typhösen Erkrankungen heimgesucht erscheinen, als die fechtenden Truppen, dass jedoch an einzelnen Orten bemerkenswerthe Ausnahmen von dieser Regel sich geltend gemacht haben. Es folgt eine kurze Bemerkung über die Incubationsdauer des Kriegstyphus, welche unter Umständen erheblich kürzer gewesen zu sein scheint, als im Allgemeinen angenommen wird.

Der zweite Abschnitt: „Verbreitung“ beginnt mit einer Uebersicht über das Verhalten des Abdominaltyphus unter der Civilbevölkerung und in den Armeen der kriegführenden Staaten vor Beginn des Feldzuges. Einem Hinweise auf die Ubiquität der Krankheit folgt die kurze Recapitulation des über die zeitliche Verbreitung derselben unter Friedensverhältnissen Bekannten, und es wird daran erinnert, dass der Ausbruch des Krieges gerade in den Beginn der alljährlichen „Herbststeigerung“ der Typhuserkrankungen fiel. Hieran schliesst sich unmittelbar der Nachweis, dass diese Steigerung bereits vor der Mobilmachung bei einem Theile der Preussischen Armee, nämlich im Bereiche des XI. Armeecorps (Garnison Cassel) in einer ziemlich umfangreichen, am 15. Juni beginnenden und zur Zeit des Ausmarsches noch nicht abgeschlossenen Epidemie zum Ausdruck gekommen war und dass eine ähnliche, wenngleich geringere Anhäufung von Typhuserkrankungen sich zur selben Zeit auch innerhalb des Württembergischen Contingents geltend gemacht hatte. Da nun gerade das XI. Corps und die Württemberger gleich nach dem Ausmarsch auffällig stark mit typhösen Erkrankungen belastet erscheinen und sich während des ganzen Feldzuges durch eine besonders hohe Typhusfrequenz auszeichnen, so unterliegt es keinem Zweifel, dass die Keime für die rasch grosse Dimensionen annehmende Kriegsepidemie von

Hause mitgeschleppt worden sind. Fast gewinnt es den Anschein, als ob ihrer rapiden Entwicklung nicht bloss die Jahreszeit, sondern auch gewisse örtliche Verhältnisse zu Hülfe gekommen seien, da nach einer allerdings nicht ganz zuverlässigen Französischen Statistik diejenigen Departements, welche das Vormarschterrain für das Gros der Deutschen Armee bildeten, seit mehreren Jahrzehnten zu den regelmässig am stärksten von Typhusepidemien heimgesuchten gehört haben. Diese Auffassung wird nicht unwesentlich gestützt durch die Thatsache, dass diejenigen Truppenverbände (Belagerungs-Armee vor Strassburg), welche zu Anfang des Krieges in einem nach der obigen Statistik relativ immunen Gebiete operirten, so lange eine niedrige Typhusmorbidity aufwiesen, bis sie dieses Gebiet verliessen.

Die gesammte übrige Armee im Ganzen sowohl wie in ihren einzelnen Theilen zeigte dagegen ein rapides Ansteigen der typhösen Erkrankungen bis zum October hin und dann eine langsamere, aber ziemlich stetige Abnahme bis zum Ende des Feldzuges, erwies sich also dem grossen Gesetze der autumnalen Steigerung genau ebenso unterworfen, wie die Friedens-Armee. Dagegen liess sich für die relative Höhe der gesammten Jahresmorbidity (sc. während der 11 $\frac{1}{2}$ Monate, vom 15. Juli 1870 bis 1. Juli 1871) der einzelnen Armee-Corps an typhösen Erkrankungen weder im Verhältniss zur Kopfstärke noch zur Gesamtmorbidity irgend eine Beziehung zu den entsprechenden Friedensziffern ermitteln, vielmehr scheinen hierfür die Kriegsereignisse in erster Linie maassgebend gewesen zu sein, so zwar, dass die Cernirungs- bezw. Belagerungs-Armee vor Metz und Paris als die Hauptentwicklungs-Herde der Typhusepidemie bezeichnet werden müssen. Die Epidemie unter der Belagerungs-Armee vor Paris wird in der Folge in directen ursächlichen Zusammenhang zu dem vorgängigen Aufenthalte dieser Armee bei Sedan gebracht, demnach Metz und Sedan als die Hauptinfectionsquellen erkannt. Das VI. Armee-Corps, welches diese beiden verhängnissvollen Localitäten vermied, zeigt dementsprechend eine sehr niedrige Typhusmorbidity und seine Jahrescurve weicht am wenigsten von der Friedenscurve ab.

Die 74 205 von der gesammten Deutschen Feldarmee wegen typhöser Erkrankungen während des Kriegsjahres in die Lazarethe gelangten Unteroffiziere und Mannschaften entsprechen 93,1 $\frac{1}{100}$ der Durchschnittskopfstärke und 154,4 $\frac{1}{100}$ der Gesamtmorbidity. Ausserdem sind als erkrankt aufgeführt 619 Offiziere und Aerzte und 190 Beamte.

Der Bericht geht nunmehr zur Besprechung der einzelnen Kriegsschauplätze über und beginnt mit demjenigen vor Metz. Einem historischen Rückblick, nach welchem das „Metzer Land“ sich als von jeher zur Entwicklung von Typhusepidemien geeignet erweist, folgt eine durch Diagramme erläuterte Uebersicht der Dislocation der I. und II. Armee während der Einschliessungsperiode. Die Thatsache, dass diese vor Metz lagernden Truppen im September 19,3, im October 33,1 $\frac{1}{100}$ ihrer Kopfstärke wegen typhöser Erkrankung an die Lazarethe abgaben, während innerhalb derselben Zeitabschnitte die gesammte übrige mobile Armee nur 13,6 bezw. 15,9 $\frac{1}{100}$ an Streichern aus derselben Ursache einbüsste, drängt gebieterisch dazu, gerade hier ganz besondere die Typhusinfection befördernde Momente aufzusuchen. Eine Handhabe bietet das Missverhältniss zwischen der Verbreitung der typhösen Erkrankungen diesseits und jenseits der Mosel, welche sich im September auf 26,9 $\frac{1}{100}$

der Kopfstärke linkerseits gegen 12,1 ‰ rechterseits stellt, während im October die Steigerung gegen den vorangegangenen Monat bei der vom rechten auf das linke Ufer hinübergewanderten dritten Reserve-Division mit 21,7 ‰ sich als absolut am höchsten erweist, dagegen umgekehrt die October-Steigerung des den entgegengesetzten Stellungswechsel erfahrenden X. Armeekorps mit 8,5 ‰ zu den niedrigsten gehört. Der Hauptherd der Infection findet sich wiederum links der Mosel in der zwischen Mars la Tour, Gorze und Novéant gelegenen, im September vom II. Armeekorps, im October von der 25. (Grossherzoglich Hessischen) Division eingenommenen Reservestellung, denn diese beiden Truppenverbände sind mit 31,1 bezw. 50 ‰ der Kopfstärke die höchstbelasteten der Cernirungsarmee in jenen beiden Monaten. Dementsprechend hatte auch der Virchow'sche Sanitätszug, welcher im October dieselbe Gegend berührte, eine auffallend hohe Erkrankungsziffer seines Personals an Abdominaltyphus aufzuweisen. — Nach einer detaillirten Erörterung aller vor Metz in Betracht kommenden sanitären Schädlichkeiten: Witterung, Ueberfüllung, Immunditien, Quartierverhältnisse, Verpflegung, wird dann schliesslich die Vertheilung der grossen Schlachtfelder auf die beiden Moselufer als mit jenen Gegensätzen in der Erkrankungsziffer sich am besten deckend ermittelt, bis zu dem Grade, dass die zuletzt erwähnte, am meisten von typhösen Erkrankungen heimgesuchte Reservestellung in der That dem leichenreichsten Theile der Umgebung von Metz entspricht.

Es lag daher nahe, einen gewissen ursächlichen Zusammenhang zwischen den grossen Schlachtfeldern und der Ausbreitung der Typhus-epidemie anzunehmen, um so mehr, da sich für Sedan ein ähnliches Verhältniss insofern ergab, als die im Laufe des September von dort nach Paris gelangten Armeekorps während dieses Monats genau in dem Maasse eine höhere Typhusfrequenz aufweisen, je länger ihr Aufenthalt auf den Leichenfeldern gedauert hatte.

Bei der Deutung dieser Thatsachen legt der Bericht den Schwerpunkt in die Anhäufung faulnisfähigen Materials im Boden, wodurch die Entwicklung der Typhuskeime begünstigt worden sei. Im Bericht selbst wird jedoch auch hervorgehoben, dass vor Metz die Erkrankungen der Ernährungsorgane dasselbe gegensätzliche numerische Verhalten auf beiden Moselufern erkennen lassen. Nun ist es bekanntlich neuerdings Seitz gelungen, zu zeigen, dass, ganz wie dies Koch für die Cholera nachwies, die Typhusbacillen den alkalisch gemachten Magensaft ungefährdet passiren, während sie durch den gesunden zerstört werden. Man könnte daher wohl annehmen, dass der insalubre Einfluss der Schlachtfelder in erhöhtem Grade die schon durch eine trotz aller Anstrengungen nicht immer zweckentsprechende Verpflegung vorbereiteten Verdauungsstörungen unter den Mannschaften begünstigt und auf diese Weise der Typhusinvasion Vorschub geleistet habe.

Auch eine andere in dem Bericht hervorgehobene Thatsache erscheint durch die Seitz'schen Untersuchungen dem Verständniss näher gerückt, der Umstand nämlich, dass innerhalb des belagerten Paris die Typhuscurve genau entsprechend den immer schlechter werdenden Ernährungsverhältnissen anstieg, die Epidemie also geradezu den Charakter des Hungertyphus annahm, um nach Eintreffen des ersten „Train d'approvisionnement“ rapide abzufallen.

Die Wichtigkeit einer geregelten Armeeverpflegung für die Hintanhaltung von Typhus-Epidemien wird durch eine derartige Auffassung

in noch helleres Licht gerückt. Dass die Möglichkeit einer **geregelter** Verpflegung, Dank der unmittelbaren Nähe des Heimathlandes, **ohne** Zweifel gerade der, wie früher gezeigt, auffallend wenig von **Typhus** heimgesuchten Armee vor Strassburg vorzugsweise zu Gute gekommen ist, wird in der nun folgenden Besprechung dieses Kriegsschauplatzes ausdrücklich hervorgehoben; freilich fällt hier zugleich ins Gewicht, dass dem Belagerungs-Corps jede nähere Berührung mit dem im September bereits von einer ausgedehnten Typhus-Epidemie heimgesuchten Gros der Deutschen und der in derselben Zeit mindestens ebenso stark, wenn nicht noch stärker, inficirten Französischen Feld-Armee erspart blieb.

Das Studium aller auf die Truppenbewegungen bezüglichen epidemiologischen Details wird durch die dem II. Bande (in Mappe) beigegebene ungemein übersichtliche Marschroutenkarte wesentlich erleichtert. Dasselbst finden sich auch die den zeitlichen Ablauf der Krankheiten der Ernährungsorgane, sowie der Erkrankungen an Typhus und Ruhr bei den einzelnen Armee-Corps darstellenden Curventafeln XIII a, b und c.

Den Schluss des Abschnittes bildet eine Besprechung der Typhusverhältnisse des Heimathlandes während der Kriegsperiode, wobei der Nachweis gelingt, dass trotz der überaus zahlreichen Evacuationen Typhuskranker vom Kriegsschauplatze her eine Verschleppung der Krankheit in grösserem Umfange nicht stattgefunden hat, wenn sich auch hier und da kleine Infectionsherde bilden konnten, wie sie namentlich in der Umgebung von Unterkunftsstätten der massenhaft typhös erkrankten Französischen Kriegsgefangenen beobachtet worden sind. Im Uebrigen hat während des Kriegsjahres allem Anschein nach weder die immobile Armee noch die Civilbevölkerung des Inlandes mehr an Typhus gelitten als zu Friedenszeiten. Recht interessant und charakteristisch für die Resistenzfähigkeit der Typhuskeime war dagegen das zum Theil lange nach dem Friedensschluss noch beobachtete Aufflackern von Typhusepidemien in Localitäten welche früher mit Kranken belegt gewesen waren; eine derartige Epidemie (aus Stettin) wird ausführlicher geschildert.

Der dritte Abschnitt: „Krankheitsverlauf“, ist zusammengestellt aus den gerade auf diesem Gebiete äusserst reichlichen und besonders sorgfältigen Beobachtungen der Feldärzte, sowie der immobilen und Civilärzte jener Zeit, welchen, soweit sie noch am Leben sind, eine derartige Einreihung ihrer Einzelerfahrungen in das klinische Gesamtbild des Kriegstyphus nicht unwillkommen sein dürfte. Gehört es doch ohne Zweifel mit zu den schönsten Aufgaben des Kriegs-Sanitätsberichtes, dem ärztlichen Personal auch in dieser Weise noch nachträglich den gebührenden Dank für die in einer grossen Zeit geleisteten Dienste abzustatten.

Unter Hinweis auf die je nach Lebensalter, Individualität und Nationalität der Erkrankten unendlich grosse Verschiedenheit der Einzelfälle werden zwei Krankheitsbilder als besonders charakteristisch für die Kriegsepidemie von 1870/71 hervorgehoben: der Inanitionstyphus und die latente Form des Abdominaltyphus. Als Hauptrepräsentant des ersteren darf der von Strube und Fraentzel beschriebene fieberlose Typhus gelten, für dessen nicht ganz seltenes Vorkommen auf der Höhe der Epidemie weitere Beläge beigebracht werden. Von fast noch grösserer praktischer Wichtigkeit ist aber der ungemein häufig zur Beobachtung gelangte latente oder ambulante Typhus, welcher auf der einen Seite eine sehr späte Ueberführung der Erkrankten in die Lazarethe und dem-

entsprechend eine wesentlich erhöhte Mortalität zur Folge hatte, während er auf der anderen Seite in erster Linie für die ausgedehnte Verschleppung der Krankheit über die ganze Armee und über die ganze Dauer des Feldzuges verantwortlich gemacht werden muss. Die durch Mettenheimer und v. Krafft-Ebing nachgewiesene besondere Häufung derartiger Fälle innerhalb der Französischen und speciell unter der von den schwersten Strapazen und Entbehrungen heimgesuchten Bourbaki'schen Armee lässt auch diese Form als muthmaasslich mit Inanitionszuständen der Befallenen in Zusammenhang stehend erscheinen.

Es folgt eine detaillirte, durch zahlreich eingestreute, theils kurze, theils ausführlichere Krankheitsgeschichten erläuterte Besprechung der einzelnen Symptome, welche der Uebersichtlichkeit halber nach alter Weise in primäre Krankheitserscheinungen und in Complicationen eingetheilt sind. Unter ersterer Rubrik werden besprochen die Prodrome, das Exanthem, Temperatur und Puls, die Darmaffection, der Milztumor und die Gehirnerscheinungen, während Complicationen erörtert werden von Seiten der Digestionsorgane (Parotitis, Peritonitis, Darmblutungen etc.), von Seiten der Respirationsorgane (Bronchitis, Pneumonie und Pleuritis, Lungengangrän und Lungeninfarct, Kehlkopffactionen), endlich von Seiten der Circulations-, der Harnorgane und von Seiten der äusseren Bedeckungen (Decubitus und periphere Gangrän). Neben einer Fülle interessanter klinischer Einzelheiten ergiebt sich hier auch noch die in epidemiologischer Hinsicht wichtige Wahrnehmung, dass sich muthmaasslich die ganze grosse Kriegsepidemie aus lauter einzelnen eng begrenzten Localepidemien von verschiedener Intensität und verschiedenem (durch eigenartige Symptome und Complicationen gekennzeichneten) Charakter zusammengesetzt habe. Den Schluss des Abschnittes bildet eine kurze Besprechung der während des Feldzuges beobachteten Nachkrankheiten (unter Hinweis auf die im VII. Bande ausführlich abgehandelten hierher gehörigen Nervenaffectionen).

Der vierte Abschnitt erörtert die „Mortalität“, welche im Verhältniss zur Zahl aller „typhös“ Erkrankten (also für Typhus und gastrisches Fieber) 12 pCt. beträgt. Schwieriger war es, die Sterblichkeitsziffer für den Typhus allein zu ermitteln, da eben die Diagnose in sehr weiten Grenzen geschwankt hat. Die annähernd festgestellte Durchschnittszahl von 23 pCt. der Behandelten kann für die damalige Zeit, zumal in Anbetracht der kriegerischen Verhältnisse, nicht als allzu hoch erachtet werden, wie sie denn bedeutend niedriger ist, als im Amerikanischen Rebellionskriege; übrigens lassen sich aber auch hier zwischen den einzelnen Localepidemien ganz wesentliche Verschiedenheiten erkennen, welche weit weniger von der Behandlung, als von dem Charakter der betreffenden Infectionsherde abhängig zu sein scheinen. Als ein schlagendes Beispiel in dieser Beziehung wird die folgende Beobachtung angeführt:

„Das 1. Feldlazareth VI. Armee-Corps nahm in St. Cyr während des 1. Quartals 1871 37 Typhusranke auf, von denen 7 starben; alle Todten gehörten dem Brandenburgischen Festungs-Artillerie-Regiment No. 3 an, von welchem überhaupt 19 Mann in Zugang gekommen waren.“

Die Typhusmortalität im Verhältniss zur Kopfstärke bei der gesammten Deutschen Feld-Armee während des ganzen Kriegsjahres be-

trug 11,15 ‰, welche hinwiederum 60 pCt. der Gesamtmortalität entsprechen.

Im fünften Abschnitt: „Pathologisch-anatomischer Befund“ werden in tabellarischer Anordnung 136 ausführliche Obductions-Protokolle mitgeteilt, von welchen 24 dem directen Dictat von weiland Professor Cohnheim entstammen. Uebrigens bildet dieser Abschnitt nur eine Ergänzung des dritten, der neben den klinischen bereits eine grosse Anzahl pathologisch-anatomischer Beobachtungen beigebracht hatte.

Der sechste Abschnitt: „Behandlung“ würdigt die mannigfachen Schwierigkeiten, welche sich der Therapie und Diätetik innerer Krankheiten im Felde entgegenstellen und schildert vor Allem die mehr oder minder erfolgreichen Bestrebungen, die damals gerade im Aufblühen begriffene Kaltwasserbehandlung in die Feldpraxis einzuführen. Die Berichterstattung erkennt die Vorzüge dieser Methode bereitwillig an, sucht deren unbestreitbare Erfolge jedoch zum Theil durch die mit ihr Hand in Hand gehenden diätetischen und hospitalhygienischen Verbesserungen zu erklären und verhält sich namentlich sehr zurückhaltend bezüglich der damals weit bestimmter als heute auftretenden Anschauung, dass die Mortalität des Abdominaltyphus lediglich durch die Anwendung hydrotherapeutischer Proceduren wesentlich herabgesetzt werden könne. Gerade in dieser Beziehung fällt der im dritten und fünften Abschnitt nachgewiesene Einfluss der localen Infectionsherde auf den Charakter der Krankheitsfälle schwer ins Gewicht, wie sich denn auch aus dem Feldzuge einzelne Localepidemien ermitteln liessen, welche ohne Anwendung der Kaltwasserbehandlung mit einer sehr geringen Mortalität einhergingen.

Den Schluss des Capitels bildet im siebenten Abschnitt eine Erörterung des Einflusses der „Evacuation“, wobei auf Grund der Feldzugserfahrungen einer thunlichst ausgiebigen Verwendung regulärer Sanitätszüge beim Transport Typhuskranker das Wort geredet, die Evacuation solcher Kranken im floriden Stadium, namentlich in der dritten Woche aber als mindestens bedenklich, wenn auch nicht immer vermeidbar erachtet wird.

(Fortsetzung folgt im nächsten Heft.)

Das Kaiserliche Gesundheitsamt. Rückblick auf den Ursprung sowie auf die Entwicklung und Thätigkeit des Amtes in den ersten zehn Jahren seines Bestehens. Berlin. Verlag von Julius Springer.

Ausser den beiden in Heft 1 des laufenden Jahrganges dieser Zeitschrift S. 40 erwähnten Festschriften ist unter vorstehendem Titel den Mitgliedern und Theilnehmern der vorjährigen Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte ein im Kaiserlichen Gesundheitsamte zusammengestellter Rückblick auf die Entwicklung und bisherige Thätigkeit dieses Amtes als Festgabe überreicht worden. Da das Kaiserliche Gesundheitsamt seit seinen ersten Anfängen in fortlaufender Verbindung mit dem deutschen Sanitäts-Offizier-Corps gestanden hat, darf dessen Geschichte in den ärztlichen Kreisen der Armee ein besonders reges Interesse beanspruchen. Ist doch nicht nur der erste langjährige Director des Amtes im Jahre 1876 aus den activen Sanitäts-Offizieren der deutschen Armee hervorgegangen und eins der jetzigen fünf ordentlichen Mitglieder dieser Behörde im Juli 1885 der Reihe der preussischen Stabsärzte entnommen;

es haben auch seit dem 15. Juli 1877 deutsche Militär- und Marineärzte ununterbrochen im Commando-Verhältnisse als Hülfсарbeiter des Amtes fungirt und an der Erfüllung der demselben gestellten Aufgaben pflichtgemäss redlich mitgearbeitet.

„Es verdient hervorgehoben zu werden“, heisst es in der Denkschrift, „dass die Militär-Medicinal-Verwaltung dem Amte seit Jahren durch Commandirung besonders tüchtiger Militärärzte ein werthvolles Entgegenkommen erzeugt hat. Das Amt hat dadurch den Vortheil, Hülfskräfte zu erhalten, deren Befähigung und Zuverlässigkeit bereits erprobt ist, wie andererseits die Beschäftigung im Gesundheitsamte den commandirten Militärärzten eine Fülle werthvoller Belehrungen für ihren Beruf gewährt.“

Unter der Zahl von 13*) in solche Stellung commandirten Aerzten der deutschen Armee befanden sich, wie aus dem Namensverzeichnisse in der Anlage zu ersehen ist, 9 Königlich Preussische, 3 Königlich Sächsische und 1 Königlich Württembergischer Militärarzt, ausserdem haben 2 Marine-Stabsärzte während der Dauer von insgesamt mehr als vier Jahren den Vorzug dieses Commandos genossen. Es wird auch erwähnt, dass 14 Militär- und 4 Marineärzte im Gesundheitsamte an den zehntägigen Unterrichtscursen zur Ausbildung in den Untersuchungsmethoden der Cholera bacillen theilgenommen haben und hier befähigt worden sind, bei etwaigem Einbruche der Cholera die ersten Fälle mit Sicherheit zu diagnosticiren.

Der Inhalt der Denkschrift gruppirt sich, nachdem im allgemeinen Theile die Entstehung, Einrichtung und Entwicklung des Gesundheitsamtes geschildert ist, nach den im Laufe der Jahre bearbeiteten Materien, und gewinnt der Leser ein übersichtliches Bild von der mannigfaltigen Thätigkeit, welche im Laufe des ersten Decenniums der neuen Behörde zugewiesen worden ist.

Nächst der Medicinalstatistik, deren Herstellung in genügendem Umfange als eine der dringendsten Aufgaben des Amtes von vornherein bezeichnet ist, nehmen diejenigen Capitel, welche die Vorsorge gegen Infectionskrankheiten und die damit zusammenhängende Frage der Desinfection behandeln, einen gebührend breiten Raum ein, denn bekanntlich hat gerade auf diesem Gebiete die wissenschaftliche Thätigkeit im Gesundheitsamte epochemachende Erfolge zu verzeichnen gehabt. Mit der nöthigen Ausführlichkeit ist ferner die dem Amte gestellte Aufgabe der gesetzlichen Regelung des Verkehrs mit Nahrungs- und Genussmitteln besprochen; an die hierauf bezüglichen Arbeiten knüpfte sich zuerst die Einrichtung eines besonderen Laboratoriums im Amte für chemische Untersuchungen, der bald die Errichtung eines hygienischen Laboratoriums folgte, um für die Erledigung umfassenderer Aufgaben dem Amte eigene experimentelle Prüfungen und Nachforschungen zu ermöglichen. Von diesem letzteren Laboratorium hat sich dann später als drittes das bacteriologische Laboratorium abgezweigt, in welchem nach einer neuen, selbstständig entwickelten, zielbewussten Methode wichtige Aufklärungen über das Wesen vieler Infectionskrankheiten gewonnen und der praktischen Hygiene werthvolle Fingerzeige für die gegen Seuchen zu ergreifenden Maassregeln gegeben sind.

*) Zu diesen 13 ist am 1. October 1886 ein Königlich Sächsischer Assistenzarzt als No. 14 hinzugetreten.

Unter Uebergehung anderer Capitel der Denkschrift, welche vielfache, weitere Arbeiten des Amtes auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege erwähnen, sei noch des Abschnittes über Veterinärwesen gedacht, aus welchem hervorgeht, dass hier das Gesundheitsamt seiner Aufgabe, die Gesetzgebung zu unterstützen, recht erfolgreich hat genügen können; denn eine Reihe bedeutsamer Gesetze und Verordnungen zur Verhütung und Abwehr der Viehseuchen ist in diesen zehn Jahren unter Mitwirkung des Amtes zu Stande gekommen.

Hoffentlich finden auch in Zukunft auf diesem und anderen, den Aerzten näher liegenden Gebieten der sanitären Gesetzgebung und Gesundheitspolizei die Vorarbeiten des Gesundheitsamtes an maassgebender Stelle bei den gesetzgebenden Körperschaften bzw. den zur Ausführung sanitärer Maassnahmen berufenen Behörden bereitwilliges Entgegenkommen, damit in Deutschland stetige Fortschritte auf dem Gebiete des öffentlichen Gesundheitswesens an die weitere Thätigkeit und Entwicklung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes sich knüpfen. — R. —

Eine neue Methode der Bruchreposition (Spontanreposition)
von Nicolaus. C. Bl. für Chir. 1886 No. 6.

Die heutigen Autoren stimmen darüber überein, dass ein Bruch durch Druckmanipulationen zurückzubringen sei. Wie ungenügend und der Verbesserung bedürftig diese Methode ist, und nach physikalischen Gesetzen sein muss, beweist die tägliche Erfahrung bzw. ein einfacher Versuch des Verfassers, hinsichtlich dessen auf das Original verwiesen wird. Berücksichtigen wir das mehrfach constatirte Verhalten incarcerirter Hernien, die intra vitam irreponibel blieben, bei der Section hingegen nach eröffnetem Abdomen durch leichten Zug am intraabdominellen Ende der zu- und abführenden Darmschlinge reponirt werden konnten, so drängt sich der Gedanke auf, Mittel zu ersinnen, um an Stelle der Druckreposition die Zugreposition zu setzen.

Soll das Eigengewicht der Därme als Gewicht wirken, d. h. speciell auf die Bruchpforte einen Zug ausüben, so dürfen die Därme nicht auf der unnachgiebigen Rückenwand aufliegen, ebenso wenig auf der gespannten vorderen Bauchwand. Als Gewicht können sie nur wirken, wenn es ihnen möglich ist, in der Richtung der Schwerlinie sich zu bewegen, d. h. nur dann, wenn sie auf einer dem Drucke nachgebenden Unterlage ruhen. Eine derartige Wirkung wird durch die bisher übliche Lagerung, namentlich auch durch die Rückenlage mit erhöhtem Becken und angezogenen Schenkeln nicht erzielt. Wir können sie nur in Bauchlagen erwarten, und auch hier nur, wenn zugleich die Bauchdecken möglichst erschlafft sind und die Bruchpforte möglichst erhöht wird. Aus dieser Ueberlegung ergiebt sich als zweckmässigste Lagerung die Knie-Schulterlage oder die Seitenlage auf der gesunden Seite mit erhöhtem Becken. Es wird hierdurch die grösstmögliche Herabsetzung des intraabdominellen Druckes erzielt. Der Kranke kniet auf das Lager und lässt sich mit dem Kopf resp. Schultergürtel auf dasselbe nieder. Die Schenkel stehen rechtwinklig zum Rumpf. Nachdem durch den hiermit veranlassten Zug am intraabdominellen Ende der Bruchschlinge die Möglichkeit ihrer Entleerung gegeben ist, tritt diese Entleerung nach und nach von selbst ein, als Folge der gleichzeitig wirksamen Druckdifferenz der Abdominalhöhle einerseits, des Bruch-

kanal- bzw. Bruchsackinhalts andererseits. Selbst bei sehr engem Bruchkanal — in den fulminant verlaufenden Fällen — wird auf diese Weise die Stenose wesentlich verringert, wenn nur erst sehr wenig Darm zurückgebracht ist, und der übrige Theil dann leicht entleert. Zur Verstärkung der Wirkung dient vorgängige Entleerung von Magen, Blase und Rectum, sowie die Unterstüzung der Kniee durch Kissen und Rotation des Beines der kranken Seite nach aussen. Durch letztere Bewegung wird, wie Hyrtl nachgewiesen hat, die äussere Oeffnung des Leistenkanals etwas erweitert.

Zur Abwechslung mit der etwas anstrengenden Knieschulterlage oder wenn letztere aus anderen Gründen nicht durchzuführen ist, empfiehlt sich dann die oben gedachte Seitenlage.

In den vom Verfasser mitgetheilten Fällen trat die Spontanreposition in der Zeit von 20 Minuten bis mehreren Stunden jedesmal ein. Verfasser hält sich demnach berechtigt, seine Methode in jedem Falle von Bruch-einklemmung anzuwenden, der nicht durch die Taxis rasch behoben werden kann.

Die Sache ist näherer Prüfung werth.

Ktg.

Zur Antiseptik auf dem Schlachtfelde von Dr. Th. v. Heydenreich. Moskau. C. Bl. f. Chir. 1886 Nr. 15.

Das Verbandpäckchen ist seit langer Zeit ein Steckenpferd zahlreicher Chirurgen. So speciell militärärztlich diese Sache ist, so wenig ist unsere Zeitschrift im Stande gewesen, alle neueren diesbezüglichen Erfindungen auch nur zu registriren. Die Mannigfaltigkeit derselben bestätigt sich demnach überhaupt — den alten Erfahrungssatz, dass eine allseitig befriedigende Lösung der Aufgabe noch nicht gefunden ist.

H. verlangt den Beginn der Antiseptik unmittelbar nach der Verwundung. Wir auch. Aber während wir daraus den Schluss ziehen, laienhaftes Eingreifen möglichst einzuschränken und vornehmlich dafür zu sorgen, dass der Verwundete unverbunden schleunigst ärztlicher Hülfe zugeführt werde, entnimmt H. wie schon viele vor ihm, daraus die Anregung, auf eine weitere Vervollkommnung der Selbsthilfe zu sinnen. Und zwar nicht nur, um Leben und Gesundheit des Mannes zu erhalten, sondern auch „vom rein strategischen Gesichtspunkte“, indem der Mann mit dem selbstangelegten Verbaude im gegebenen Momente seine Streitkraft dem Heere zu erhalten im Stande sein soll!

Das Päckchen H.'s enthält in Wachspapier 5 g Sublimat-Zuckerpulver (1:1000), also 5 mg Sublimat. Das Pulver wird auf die Wunde gestreut und in dieselbe wie in ihre Umgebung eingerieben. (Es besorgt also die doch hin und wieder vielleicht erforderliche Desinfection der Hände des Verwundeten mit.) Darüber kommt Sublimatgaze und Wundwatte; jedes Päckchen enthält 36 cm im Quadrat dieser Gaze mit einer daraufgelegten Schicht Watte. Befestigt wird der Verband mit einem dreieckigen, 135 zu 88 cm grossen Tuche, welches ebenfalls in einer Sublimatlösung von 1:1000 desinficirt ist. Damit nicht genug; der Mann soll seine Wunde auch auf flüssigem Wege durch Irrigation desinficiren können. Um das auf dem Schlachtfelde vorhandene Wasser hierzu nutzbar zu machen, hat Verfasser seinem Packet einen Flanelltrichter beigegeben,

welcher 0,3 g Sublimat enthält. H. schliesst mit grosser Sicherheit, dass das den Trichter passirende beliebige Wasser durch die Filtration von groben Verunreinigungen befreit, ausserdem aber durch Lösung des im Trichter enthaltenen Sublimats zu einer antiseptischen Lösung umgewandelt werde.

Das Ganze steckt in einem verklebten Couvert mit Gebrauchs-anweisung. Es wiegt 75 g und soll in einer Rocktasche bezw. im Brotsack Platz finden können.

Unser Leserkreis mag sich hiernach sein Urtheil selber bilden. Referent sieht durch H.'s Theorien keinen der Gründe widerlegt, welche von vielen nicht minder competenten Seiten sowohl gegen das Verbandpäckchen, als gegen das Verbinden durch Laien geltend gemacht sind und namentlich in den den Nagel auf den Kopf treffenden Ausführungen Delorme's (cfr. unsere Zeitschrift 1885, S. 45 und 399; 1886, S. 291) ihren scharfen Ausdruck gefunden haben. Ktg.

Ueber operative Behandlung der Pleura-Exsudate, Referat des Oberstabsarzt Prof. Fraentzel auf dem Congress für innere Medicin 1886. Separat-Abdruck aus den Verhandlungen desselben.

Nach einem historischen Rückblick fixirt F. den heutigen Standpunkt der Frage, wie er sich ihm nach seinen reichen und maassgebenden Erfahrungen darstellt. Im Ganzen sind die Grundsätze des Verfs., die er in seinem Lehrbuche über die Erkrankungen der Pleura aufgestellt hat, noch unverändert, selbstverständlich unter Berücksichtigung der seitdem gewonnenen Erfahrungen auf ätiologischem und chirurgischem Gebiete. Was zunächst die Indicationen für die Punktion bei fibrino-serösen Exsudaten anlangt, so ist selbige durch *Indicatio vitalis* oder übermässige Ausdehnung des Exsudates wie seit Langem gegeben. Im Uebrigen nimmt F. die Punktion nur ausnahmsweise bei ausbleibender Resorption vor, wenn das Exsudat bei erhöhter Rückenlage des Patienten den oberen Rand der dritten Rippe vorn nicht erreicht. In solchem Falle wird gewöhnlich die Höhe der Entzündung, etwa das Ende der dritten Woche, abgewartet, andererseits nicht über die achte Woche gezögert. Als Einstichstelle hat sich rechts der vierte, links der fünfte I. C. R. zwischen Lin. mam. und axillaris am vortheilhaftesten erwiesen. Hinsichtlich der Methode hat F. keine Veranlassung gefunden, von der Verwendung seines hundertfach erprobten capillaren Troikarts in Verbindung mit der Asspiration abzugehen. Letztere vollführt er mit einem Aspirator nach Rasmussen oder Potain, hebt jedoch auch den vortheilhaften Gebrauch einer doppelhahnigen, mit Kautschukschläuchen armirten Spritze hervor, die sich namentlich ihrer Wohlfeilheit wegen für allgemeinere Verwendung in der Praxis empfiehlt. Von der brauchbaren Beschaffenheit, wie von der peinlichen Desinfection seiner Instrumente soll sich der Arzt jedesmal selbst überzeugen. Man lässt den Patienten zur Punktion eine erhöhte Rückenlage einnehmen, Chloroform oder locale Anaesthetica (Cocain) sind unnütz. Der untere Rand der Rippe ist beim Einstich sorgfältig zu vermeiden, um die Intercostalarterie nicht zu treffen.*) Um üble Zu-

*) Ref. hat in einer dasselbe Thema behandelnden Arbeit auf Grund eigener Versuche nachgewiesen, dass diese Furcht in der Regel theoretisch ist. Vergl. diese Zeitschrift, 1880, S. 332.

fälle — namentlich Synkope — auszuschliessen, soll die Asspiration sehr langsam ausgeführt werden, und das entleerte Quantum nicht über 1500 ccm betragen.

Zur Probepunktion steht F. jetzt etwas anders. Er verwarf sie bekanntlich früher, weil sie sich bisweilen als nicht ungefährlich erwiesen. Jetzt hält er sie für Jeden für erlaubt, der sich auf diese Weise zu sichern das Bedürfniss hat. Ref. hat einen Fall kennen gelernt, in welchem die Unterlassung der Probepunktion bei Annahme eines eitrigen Exsudates dazu verführte, ein seröses Exsudat durch Schnitt zu entleeren*) — eine nicht angenehme Ueberraschung. Macht man die Probepunktion mit capillarem Troikart, so dass man ihr event. sofort die Asspiration folgen lassen kann, so dürfte kaum ein Einwand dagegen zu erheben sein.

Hustenstösse nach der Punktion kommen bei sehr langsamer Entleerung ($\frac{1}{2}$ Stunde) kaum vor. Event. wäre eine Morphinumjection angezeigt. Fängt sich der Troikart in Fibringerinnseln, so dass nichts folgt, dann muss an einer neuen Stelle punktirt werden. Nach der Punktion legt F. zwei Tage lang Eis auf, bei Beginn der Resorption leichte Hautreize durch Jodpinselungen, und ein Chinadecoct mit Kali aceticum. Steigt der Erguss unter hohem Fieber wieder und höher, so liegt Verdacht auf Complicationen bezw. Eitrigwerden oder Verjauchen des Exsudates vor.

Hämorrhagische Ergüsse — meist bei Tuberculose — sind keine absolute Contraindication, nur entleert F. noch langsamer und höchstens 600 g.

Sichern hohes Fieber, intensiver Schmerz, Oedem und eine Punktion die Anwesenheit von Eiter im Pleuraraume, so ist die Entleerung eo ipso indicirt. Doch versucht F. nach Oeri's Erfolgen meist zwei bis drei Funktionen, ehe er zur Radicaloperation schreitet, obwohl ihm selbst noch nie damit eine Heilung geglückt ist.

Die Operation durch Schnitt wird nach bekannter Technik — ohne Spray — antiseptisch ausgeführt, der erste Schnitt (vorbehaltlich hinterer Contraapertur) zwischen Lin. mam. und axill. gewöhnlich im vierten I. C. R. angelegt.***) Der Ausfluss wird durch Einführen zweier Finger verlangsamt. Nachher Ausspülung mit $\frac{1}{2}$ % Kochsalzlösung von 38—39° C. Drainage durch Bardeleben's Canüle, die liegen bleibt. Verbandwechsel gewöhnlich alle 24 Stunden mit der gleichen Ausspülung unter sehr geringem Druck. Nach etlichen Tagen schwach antiseptische Lösungen wie Tinct. Jod. 1:20—50 Aqu. mit $\frac{1}{2}$ —1% Kal. jodat. oder Sol. Kal. hypermang. 1:500, Acid. carb. 1:500, Acid. salic. 1:250 etc. (Bei starker Absonderung dürften hier sicher die neueren ausserordentlich stark absorbirenden Verbandstoffe, imprägnirte Holzwole, Torfmoos, Torfmull etc. Beachtung verdienen.) Bei stagnirendem Eiter Asspiration durch Nélaton'schen Katheter, sonst Gegenöffnung. Putrescenz erfordert häufigere antiseptische Spülungen.

Die eitrigen Exsudate, welche mit Lungentuberculose Hand in Hand gehen, contraindiciren nach F. die Radicaloperation durchaus. Tritt hier Dyspnoë ein, wird der Puls klein und frequent, so ist durch event. wiederholte Punktion und Asspiration von 800—1000 ccm des

*) l. c. S. 316.

**) Vergl. hierzu die Bem. von König und den sehr beachtenswerthen Rath Water's in der oben cit. Arb. des Ref. Diese Ztschr. 1880, S. 358 und 360.

Inhalts die Möglichkeit gegeben, das Leben des Patienten oft lange zu erhalten.

Ist ein Exsudat als jauchig erkannt, so unternimmt F. ebenfalls die Radicaloperation, empfiehlt aber Vorsicht bei den Ausspülungen, um die Gefahr einer Blutung zu vermeiden. Die Resultate sind vorzügliche. Bei Pneumothorax endlich kann die Punktion indicirt sein, wenn Erstickungsgefahr droht. Man lässt hier das Gas mittels eines am F.'schen Troikart befestigten Schlauches unter Wasser austreten.

Dies in kurzen Zügen das Gerippe der gehaltreichen Arbeit. Wir sind auf einige der vielen praktischen Winke näher eingegangen, weil von unsern Lesern, die fast ausnahmslos zu den Schülern des Herrn Verfs. zählen, nur wenige das Original der Arbeit lesen dürften — es Allen aber erwünscht sein wird, Beiträge des beliebten Lehrers zu allgemein interessirenden Fragen selbst prüfen und verwerthen zu können.

Ueber idiopathische Herzvergrößerungen infolge von Erkrankungen des Herz-Nervensystems von Oberstabsarzt Prof. Fraentzel. Charité-Annalen XI. Jahrgang.

Verf. macht auf einige Herzaffectionen aufmerksam, die sich zu Basedow'scher Krankheit, zu Gemüthsaffectionen und zu Missbrauch des Tabaks — namentlich importirter Cigarren — gesellen. Wenn Verf. die im mittleren Lebensalter so oft eintretende freiwillige Beschränkung oder Abstinenz früher starker Raucher fast in allen Fällen auf subjectiv lästig gewordene Herzschwäche bezieht, so möchte Ref. nach eigener Erfahrung und Beobachtung im Bekanntenkreise glauben, dass vielleicht ebenso oft gastrische Störungen zur Abgewöhnung der „echten“ Cigarren führen. Im Uebrigen enthält die kleine Arbeit eine Menge von Winken, die dem Praktiker der besseren Gesellschaftskreise nur willkommen sein können.

Alphabetische Anordnung der bei der Untersuchung Wehrpflichtiger in Betracht kommenden Fehler mit Bezugnahme auf die Rekrutierungsordnung vom 28. September 1875 und die Dienst-anweisung vom 8. April 1877. Zum Gebrauch beim Ersatzgeschäft und bei Einstellungen zusammengestellt von Dr. Körting. Verlag von E. S. Mittler und Sohn. 1887. 8. 12 S.

Dass mit vorliegendem Schriftchen einem wahren Bedürfniss genügt worden ist, zeigt der Erfolg. Seit dem ersten Erscheinen im Jahre 1880 ist dasselbe zu jedem Exemplar der Dienst-anweisung verlangt worden, welches auf buchhändlerischem Wege bezogen wurde. Ein neuer Beweis dafür, dass nichts geeigneter ist, den tiefen Gehalt unsrer Dienst-instructionen an nützlichen Hinweisen und Bestimmungen seiner richtigen und allseitigen Verwerthung entgegenzuführen, als ein erschöpfendes alphabetisches Register. Dasselbe sollte keiner Dienst-anweisung fehlen.

Dritter Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. Jahrgang 1885. Von Professor Dr. Uffelmann. Braunschweig 1886. 8. 296 Seiten. (Supplement zum 18. Band der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege.)

Die Fülle des Inhalts zeigt am deutlichsten, wie richtig und nothwendig es war, den sonstigen zusammenfassenden Jahresberichten über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete bestimmter Disciplinen solche für die Hygiene anzureihen und wie lebhaften Dank derjenige verdient, der dieser wahrlich nicht geringen Mühewaltung mit so schönem Erfolge sich unterzieht. Den ersten Jahrgängen gegenüber ist in dem vorliegenden ein kurzes Capitel über „Armenpflege“ hinzugekommen, wesentlich ausgedehnt dasjenige über „Gesundheitsstatistik“. Dieser Erweiterung zu Liebe musste die Besprechung derjenigen Arbeiten, welche sich auf die Organisation des Sanitätswesens beziehen, für diesmal unterbleiben. Mit dem Herausgeber hoffen wir, dass im nächsten Jahr die nothgedrungene Unterlassung nachgeholt werden kann.

Besonders reichhaltig tritt in dem vorliegenden Jahrgange das Capitel „Aetiologie und Prophylaxis der Infectionskrankheiten“ entgegen, ein redender Beweis für die Rührigkeit, welche zur Zeit auf diesem Forschungsfelde herrscht, von der Vorliebe und Energie, mit welcher es cultivirt wird. Auch dem äusseren Umfange nach stellen sich darin diese Untersuchungen sozusagen als eine specielle Specialität auf dem Specialgebiete der Hygiene dar, zu welcher sie vermöge der Eigenartigkeit und Schwierigkeit ihrer Methoden in dem letzten Decennium sich thatsächlich entwickelt haben. Die allgemeine Betheiligung Berufener und vielleicht sogar auch einiger minder Berufener an der Erschliessung der Schätze, zu welchen ein neuer vielversprechender Weg gefunden zu sein scheint, beweist, wie sehr die Kenntniss dieser „Specialität“ als allgemeines Bedürfniss empfunden wird.

Es ist selbstverständlich, dass absolute Vollständigkeit in einem derartigen Berichte kaum jemals zu erreichen ist. So haben wir es als Lücke empfunden, dass unter der Ueberschrift „Epidemische Cerebrospinal-Meningitis“ nicht der schönen Arbeit gedacht ward, welche der im Jahre 1885 erschienene VII. Band des Kriegs-Sanitätsberichts für 1870/71 über diesen Gegenstand enthält. #

Mittheilungen.

General-Rapport

von den Kranken der Königlich Preussischen Armee, des XII. (Königlich Sächsischen) und des XIII. (Königlich Württembergischen) Armee-Corps, sowie der dem XV. Armee-Corps attachirten Königlich Bayerischen Besatzungs-Brigade pro Monat December 1886.

1) Bestand am 30. November 1886: 10 415 Mann und 50 Invaliden.

2) Zugang:

im Lazareth	8 836 Mann	und	2 Invaliden,
im Revier	14 429	-	9

Summa 23 265 Mann und 11 Invaliden.

Mithin Summa des Bestandes und Zuganges 33 680 Mann und 61 Invaliden, in Procenten der Effectivstärke 8,7% und 21,6%.

3) Abgang:			
geheilt	23 181	Mann,	10 Invaliden,
gestorben	82	-	4 -
invalide	191	-	— -
dienstunbrauchbar	596	-	— -
anderweitig	344	-	1 -
Summa	24 394	Mann,	15 Invaliden.

4) Hiernach sind:
 geheilt 68,8% der Kranken der Armee und 16,4% der erkrankten Invaliden,
 gestorben 0,24% der Kranken der Armee und 6,6% der erkrankten Invaliden.

5) Mithin Bestand:
 am 31. December 1886 9 286 Mann und 46 Invaliden,
 in Procenten der Effectivstärke 2,4% und 16,3%.

Von diesem Krankenstande befanden sich:
 im Lazareth 6 419 Mann und 8 Invaliden,
 im Revier 2 867 - - 38 -

Es sind also von 411 Kranken 282,9 geheilt, 1,0 gestorben, 2,3 als invalide, 7,3 als dienstunbrauchbar, 4,2 anderweitig abgegangen, 113,3 im Bestand geblieben.

Von den Gestorbenen der activen Truppen haben gelitten an: Scharlach 1, Rose 1, Unterleibstypus 17, epidemischer Genickstarre 2, acutem Gelenkrheumatismus 1, bösartiger Blutarmuth 1, Hirn- und Hirnhautleiden 5, Rückenmarksleiden 1, Lungenentzündung 14, Lungenschwindsucht 14, Brustfellentzündung 5, Herzleiden 4, Darmblutung 1, Nierenleiden 4, Bauchfellentzündung 3, constitutioneller Syphilis 1, Ohrenleiden 1, Knochenentzündung 1, Zellgewebsentzündung 1; an den Folgen einer Verunglückung: bei einer Pionierübung 1, Ueberfahren durch die Eisenbahn 1, Vergiftung 1; an den Folgen eines Selbstmordversuches: Durchschneiden des Halses 1. Von den Invaliden: Rückenmarksleiden 2, Lungenentzündung 1, Altersschwäche 1.

Mit Hinzurechnung der nicht in militärärztlicher Behandlung Verstorbenen sind in der Armee im Ganzen noch 23 Todesfälle vorgekommen, davon 1 durch Krankheiten, 5 durch Verunglückung, 17 durch Selbstmord, Von den Invaliden: durch Krankheiten 2; so dass die Armee im Ganzen 105 Mann und 6 Invaliden durch den Tod verloren hat.

Nachträglich pro November 1886:

- 1 Verunglückung durch Ertrinken.
- 1 Invalide an einer unbekanntten Krankheit verstorben.

Deutsche Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:

Dr. H. Lentfeld, Generalarzt,
Berlin, Taubenstrasse 5,
u. **Dr. G. Leußer**, Stabsarzt,
Berlin, Kaiser Franz Grenadier-Platz 11/12.

Verlag:

G. J. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68-70.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 8 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt“. Der Zeitschrift wird das Werk: „Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitäts-Wesens“, herausgegeben vom Generalarzt Dr. Roth, unentgeltlich beigegeben. Bestellung nehmen alle Postämter und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XVI. Jahrgang.**1887.****Heft 4.**

Neue Beobachtungen über Gewehrschusswunden.

Von

Dr. Reger,

Stabsarzt des Cadettenhauses zu Potsdam.

Mit 25 Tafeln Abbildungen.

Im Herbste 1885 wurden in ausgedehntester Weise die schon früher*) begonnenen Schiessversuche wieder aufgenommen, um die Geschosswirkungen in verschiedenen Entfernungen zu untersuchen, namentlich, um die Zonen und die Grösse der Druckwirkung in den einzelnen Geweben bei verschiedenen sich deformirenden und sich nicht oder nur wenig deformirenden Geschossen nach Möglichkeit festzustellen.

An Geschossen kamen zur Verwendung:

- 1) Weichblei, Ordonnanz Mauser Cal. 11. (W.)
- 2) Hartblei - - - 9. (H.)
- 3) Kupfermantel verlöthet - - - 9. (K.)
- 4) Stahlmantel verlöthet - - - 9. (St.)
- 5) Stahl massiv Cal. 9 u. 11.
- 6) Weichblei, Armee-Revolver Cal. 10,8 M/79.

*) Reger, Gewehrschusswunden der Neuzeit. Strassburg 1884 bei Schultz u. Comp., und Reger, Die Anforderungen der Humanität an die Kleingewehrprojectile. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift pro 1884.

Ferner stellte ich eine Reihe von Versuchen mit Platzpatronen und losem Pulver an.

Als Objecte zu den Versuchen dienten:

1) Eine grosse Anzahl von Blechbüchsen, welche meist mit Wasser, theilweise jedoch auch mit Fleisch und trockenem Dünnensande gefüllt und in den beiden ersteren Fällen mit einem Maximum-Manometer verbunden waren.

2) Eine grosse Anzahl von ausgelösten Röhrenknochen von Rindern.

3) Ein mächtiger Eichenblock.

4) Eine grössere Anzahl lebender Thiere, nämlich 8 Pferde, 7 Hammel und 2 Schweine.

Um einen in der That richtigen Vergleich bezüglich der Wirkungen der verschiedenen zu vergleichenden Geschosse resp. der Veränderungen anstellen zu können, welche das Geschoss durch die verschiedenen Widerstände in den verschiedenen Distancen erleidet, war es nothwendig, ein besonderes System anzuwenden. Es kam darauf an, einestheils die Geschosse möglichst in der Form zu erhalten, in welcher sie das Schussobject verlassen hatten, und andererseits ein sicheres Erkennen der einzelnen Geschosse nach dem Wiederauffinden zu ermöglichen.

Zu dem Zwecke wurde 1) ein Auffangeapparat aufgestellt, bestehend aus einem grossen mit 25 Centnern „Seih“ gefüllten Kasten von 1 qm im Lichten und 2 m Länge, welcher vorn, um das Herausfallen der Seih zu hindern, mit einer einfachen Leinwand bespannt war. Wenn freilich diese Methode des Auffangens immer noch den Fehler zu zeigen scheint, dass durch sie ein Widerstand eingeschaltet ist, welcher bei den Nahschüssen Deformirung des Geschosses hervorruft, so ist dies doch für die Praxis ohne Belang, da die Bleigeschosse nur bei Fehlschüssen bis zu 300 m, also bei höchster lebendiger Kraft, eine Deformation erleiden, während die Treffer eben dadurch, dass sie bereits an Geschwindigkeit bedeutend eingebüsst hatten, eine solche nicht mehr erleiden können und somit beweiskräftiges Material liefern müssen.

Vor diesem Apparat wurden die zu beschliessenden Objecte, todt und lebende, entweder einfach aufgestellt oder vermittelt eines galgenartigen Gerüstes fixirt.

2) wurde, um das Wiederauffinden der Geschosse zu ermöglichen, die Basis derselben — der Theil, welcher in 99 pCt. aller Fälle unverändert bleibt, — für die verschiedenen Distancen mit je einer grellen Oelfarbe bestrichen und auf diesem Grunde fortlaufende Nummern mit einer Contrastfarbe aufgetragen.

Das genau auf zwei Hundertstel Gramm gewogene Geschoss wurde kunstgerecht in die Metallpatrone eingesetzt, nachdem diese mit der für die betreffende Entfernung erforderlichen Pulvermenge versorgt war (cfr. später). Die fertige Patrone wurde mit chemischer Tinte gezeichnet und, um Irrthümer auch jetzt noch nach Möglichkeit auszuschliessen, in genau bezeichnete Pappcartons gelegt.

Beim Schiessen wurde endlich insofern eine mehrfache Controle ausgeübt, als der Protocollführer die zu dem beabsichtigten Schusse in ein vorher vorbereitetes Figurenschema eingezeichnete Geschosssorte und Distance laut ausrief, worauf ein speciell mit dieser Function betrauter Mann das nöthige Packet öffnete und laut diejenige Nummer der Patrone aufrief, welche im bezüglichen Packete der Reihe nach folgte und dieselbe dem Schützen übergab. Der Protocollführer controlirte durch Nachsehen auf der Liste die Richtigkeit dieser Nummer, worauf der Schütze nunmehr erst das für die specielle Geschosssorte bestimmte Gewehr lud und auf das ihm laut zugerufene und vorher durch weisse oder schwarze Pflaster — je nach der Farbe des zu treffenden Gegenstandes — kenntlich gemachte Ziel schoss. Nach jedem Schuss wurde das Resultat controlirt und vom Protocollführer die nöthige Eintragung in die Listen gemacht. Trat ein Wechsel in der Geschosssorte oder Distance ein, so wurde jedesmal der eben gebrauchte Carton in die verschliessbare Geschosskiste gelegt und dann erst der jetzt zu gebrauchende Carton herausgenommen.

Nach Beendigung der Versuche jedes Tages wurde dann von dem Hülfpersonal der Seihkasten auf eine grosse Plane entleert und genau auf die Geschosse resp. die Splitter durchsucht, und diese ebenso wie die während der Versuche und bei der Section gesammelten Geschosse und Geschossabspritzungen mir übergeben.

Dieselben wurden von mir mit Wasser und weichem Pinsel gereinigt, genauestens untersucht und nach ihren charakteristischen Eigenschaften, nach dem Grade der Deformation, ihrem Gewichtsverluste, ihrer Höhe und Breite etc. in einem Geschosjournal gebucht, und sodann nach den verschiedenen Entfernungen und den verschiedenen Widerständen systematisch geordnet.

Da bei den Schiessversuchen auf weitere Distanzen das Treffen von so kleinen Gegenständen wie eines Knochens oder gar eines bestimmten Theiles desselben nur das Resultat des Zufalls sein konnte, so musste, wenn überhaupt Resultate erlangt werden sollten, mit abgebrochenen Ladungen geschossen werden.

Zu dem Ende waren die umfassendsten Versuche und Berechnungen

angestellt, durch welche genau das Maass der Pulverladung für die verschiedenen bei den Versuchen zu benutzenden Distancen für die verschiedenen Geschosssorten festgestellt war und zwar für eine beabsichtigte Entfernung von 25 m, um den Geschossen die auf untenstehender Tabelle angegebenen Geschwindigkeiten und lebendigen Kräfte zu geben. Für die Genauigkeit dieser Vorarbeiten zeugen die Resultate der eigentlichen Versuche, bei denen die meisten Schüsse Treffer waren.

Distance.		Mauser.	Mauser.
m		M/71. Cal. 11.	Cal. 9. (H. K. St.)
0	a.	459	558
	b.	268,4	245,9
25	a.	440	533
	b.	246,7	224,4
100	a.	390	460
	b.	193,8	167,2
300	a.	313	339
	b.	124,8	90,78
600	a.	253	266
	b.	81,54	55,90
900	a.	218	226
	b.	60,56	40,35
1200	a.	195	200
	b.	48,44	31,59

a = Geschwindigkeit m,

b = leb. Kraft kgm.

In Betreff der Berechtigung, mit abgebrochenen Ladungen zu schiessen, und die so gewonnenen Resultate wissenschaftlich zu verwerthen, dürfte ein Zweifel zur Zeit wohl nicht mehr statthaft sein.*)

Die Ausführung der Versuche an den Thieren anlangend, so wurden die Pferde bis auf zwei Ausnahmen gleich durch einen ersten Schuss ins Gehirn getödtet. Zur grösseren Sicherheit wurde aus 1 m Distance geschossen, und kann diese Verkürzung der Distance um 24 m einen

*) Reger, Gewehrscusswunden. S. 28 ff.; Heppner und Garfinkel.

irgend erheblichen Einfluss auf den Effect nicht gehabt haben. Bei einem chloroformirten Pferde wurden gleichzeitig von 3 Schützen 1 Herzschuss, ein Oberschenkel- und ein Bauchschuss abgegeben, bei einem zweiten wurde gleichzeitig mit dem tödtenden Kopfschusse ein Lungenschuss verbunden.

Die Schweine wurden mit einem ersten Schusse am Boden stehend getödtet, da sie im Apparat zu unruhig standen, während bei den Hammeln, welche vollkommen ruhig standen, und bei denen die zu beschiessenden Theile vorher rasirt waren, gleichzeitig auf Commando 3 Schüsse abgegeben wurden, von denen stets einer sofort tödtlich war.

Auf diese Weise erhielten wir eine Anzahl von Schüssen in lebendes Fleisch und waren so in der Lage, festzustellen, dass kein wesentlicher Unterschied bestand zwischen diesen Wunden und denen, welche durch das Beschiessen kurz vorher getödteter Thiere erzielt waren. Selbstverständlich fehlte bei letzteren die im ersten Falle meist verhältnissmässig nicht sehr starke Blutung, ein Umstand, der sich für die Erkennung der Schussform bei der Section ganz günstig auswies.

Bei der momentan einwirkenden Kraft des Geschosses ist es vollkommen gleichgültig, ob der Kreislauf besteht oder nicht; der wirksame Factor, der bei den Schüssen auf thierische Körper in Rechnung gezogen werden muss, ist — abgesehen von der an Dicke und Consistenz variablen Masse, welche als Widerstand bewältigt werden muss, und von dem geringen Unterschiede, den die physiologische Function in einzelnen Organen hervorbringt — nur der Gehalt an Feuchtigkeit.*) Da dieser aber in der relativ kurzen Zeit nach dem Tode, in welchem die Beschiessung des Cadavers beendet war,**) eine wirklich wesentliche Herabsetzung durch Verdunstung nicht erleiden kann, so werden wir bezüglich des Flüssigkeitsgehaltes die Schüsse bei lebenden und eben getödteten Thieren als ungefähr gleichwerthig erachten müssen, zumal wenn wir bedenken, dass, wenn schon ein Theil des gesammten Körperblutes bei den Schüssen ins lebende Fleisch nach aussen abflieset, der Flüssigkeitsgehalt des Gesamtkörpers sich nur höchst unbedeutend ändern kann, da dadurch im Körper des Thieres nicht etwa leere Räume entstehen, sondern das ganze Volumen des Thieres sich um das abgeflossene Quantum

*) cfr. auch Kocher, Cap. 3, S. 41 ff.

**) Auf ein Pferd wurden durchschnittlich 17—20 Schüsse, auf einen Hammel oder ein Schwein 6—8 Schüsse gerechnet, da ängstlich darauf Bedacht genommen wurde, dass nicht durch zu nahes Heranrücken der einzelnen Verwundungen unklare Bilder entstünden.

vermindert. Da nun aber der Gehalt des Blutes an Wasser nach Gorup-Besanez 77,9 pCt., und der des Körpers im Allgemeinen ca. 70 pCt. beträgt, so wird auch bei der Annahme einer ziemlich beträchtlichen äusseren Blutung der Flüssigkeitsgehalt des übrigen Körpers nur um Bruchtheile eines Procents variiren, ein wesentlicher Unterschied in der Geschosswirkung dadurch nicht eintreten.

Die Section wurde gleich nach Beendigung des Schiessens von mir unter Assistenz eines Rossarztes und eines Abdeckers gemacht in der Weise, dass zuerst die Ein- und Ausschüsse gemessen und nach ihren charakteristischen Eigenschaften beschrieben wurden, dass dann die Thiere aus der Haut geschlagen und nunmehr jeder Schusscanal auf's sorgfältigste durch Discision verfolgt, gemessen und beschrieben wurde. Die Schädelhöhle wurde kunstgerecht eröffnet, die interessanten Präparate in Wickersheimer'sche Flüssigkeit gelegt. Während der Section dictirte ich das Protocoll unter steter Controlirung der Richtigkeit.

Nach der Section wurden noch einzelne Organe, Leber, Milz, Magen, Blase, Nieren aus dem Cadaver entfernt und freihängend beschossen. Auch grosse Muskelstücke wurden herausgeschnitten, fest in Blechbüchsen gefüllt und nach Verlöthung mit dem Manometerrohre beschossen.

Anmerkung. Leider gestattet es der bemessene Raum nicht, alle Protocolle zum Abdruck zu bringen; ich bemerke, dass ich die bezüglichen Protocolle, Zeichnungen und Präparate der militärärztlichen Section der 59. Naturforscher-Versammlung vorgelegt habe und dass alles Bezügliche jeder Zeit bei mir eingesehen werden kann.

Die Resultate der Versuche -- über 400 Treffer, wovon 60 auf Blechbüchsen, 32 auf ausgelöste Röhrenknochen von Rindern und 300 auf Thiere kommen — bestätigten im Grossen und Ganzen die früheren Ergebnisse, boten jedoch auch noch mannigfache weitere Aufschlüsse zu den schwebenden Fragen über die Erhitzung, Deformation und Durchschlagskraft der Geschosse, auf die es mir gestattet sein möge kurz einzugehen, ehe ich mich zu dem Hauptergebnisse der Versuche, zur Klärung der Frage über den hydraulischen Druck, wende.

Bestätigt hat sich zunächst der in meinen Gewehrschusswunden S. 49 ff. aufgestellte Satz von der reciproken Rückwirkung*) auf das Geschoss und die Aeusserung derselben in Deformation und Erhitzung je nach dem Geschossmaterial, ebenso die dort entwickelte Theorie des Vorganges der Deformation in seinen verschiedenen Phasen. Mit der zunehmenden Grösse des Widerstandes bei gleichen Geschwindigkeiten, mit der zunehmenden Geschwindigkeit bei gleichen Widerständen nimmt einer-

*) cfr. auch Kocher, S. 77 ff. und Kriegs-Sanitäts-Bericht l. c. S. 7 ff.

seits die Deformation bei den Geschossen, die eine solche zulassen, andererseits die Erhitzung bei denen, die eine Deformation nicht zulassen, zu. Während wir bei unseren Schüssen in einen mächtigen Eichenstamm sehen, dass sich das Blei- und das verlöthete Kupfermantelgeschoss deformiren, dagegen keine oder eine kaum merkliche thermische Verfärbung des Geschoss-lagers hinterlassen, zeigen die verlötheten Stahlmantelgeschosse eine kaum nennenswerthe, die massiven Stahlgeschosse keine Deformirung, dagegen eine starke Versengung bis zur Verkohlung des Geschoss-lagers. Und wenn wir früher bei den verlötheten K.- und St.-Geschossen Cal. 11 Mauser bei einer Geschwindigkeit von 450 m unter gleichen Verhältnissen keine erhebliche Deformation und thermische Einwirkung auf das Geschoss-lager constatiren konnten, während wir bei unseren neueren Versuchen mit Cal. 9 bei einer Geschwindigkeit von 558 m bei dem ersten: starke Deformation ohne wesentlichen thermischen Einfluss, bei letzterem fast unmerkliche Deformation neben starker thermischer Wirkung finden, so sehen wir einestheils auch hierin wieder im Allgemeinen das Wechselverhältniss zwischen mechanischer Arbeitsleistung (Deformation) und Wärme-production*), andertheils aber auch das Gesetz bestätigt, dass eine gleich hohe lebendige Kraft bei zwei Geschossen verschiedenen Calibers und Volumens bei Treffen gleicher Widerstände dadurch, dass die in beiden Fällen gleich hohe rückwirkende Kraft in dem einen Falle auf ein grösseres Substrat übergeht, als in dem anderen (Cal. 11 wiegt 25 g, Cal. 9 15,5 g), bei dem kleineren Caliber eine stärkere Wirkung bezüglich Deformation oder Erwärmung ausübt, als bei dem grösseren. Darum ist das verlöthete K. Cal. 9., dessen Mantel einer erhöhten rückwirkenden Kraft nicht mehr Stand hielt, zertrümmert, aber nur sehr mässig erhitzt, während das verlöthete St. Cal. 9, weil der Mantel dem Zerreißen widerstanden, eine ausserordentlich hohe, nach der Scala, die ich in meinem Vortrage „Die Anforderungen der Humanität etc.“ S. 13 näher beschrieben habe, auf mindestens 230° C. sich belaufende Erhitzung zeigt. Dass die Kohlung der Geschoss-lager „echt“ war und nicht etwa durch eine infolge der Berührung des Stahlmantels mit dem Gerbsäuregehalt des Eichenholzes entstandene Tintenfärbung vorgetäuscht wurde, beweisen einestheils die bei den Untersuchungen mittelst der Lupe wirklich festgestellte Verkohlung, anderentheils die chemische Reaction mit Oxalsäure, welche das Geschoss-lager nicht entfärbte, während sie eine durch Eintreiben eines eisernen Nagels schwarz gefärbte Stelle des Eichenholzes sofort entfärbte.

*) cfr. auch Kriegs-Sanitäts-Bericht, 4. Band.

Aber freilich werden wir einen so hohen Grad der Erhitzung nur antreffen bei Zielen, welche einen ähnlich grossen Widerstand bieten, wie der Eichenstamm: ist der Widerstand noch stärker, so wird die Erhitzung noch zunehmen, falls nicht ein Theil der lebendigen Kraft zum Zurückprallen oder zum Zerreißen des Mantels benutzt wird; ist er geringer, so wird auch die Erhitzung eine geringere sein, z. B. beim Auftreffen auf Muskulatur fast verschwinden.

Stets ist also der Grad der Erhitzung ein relativer, sich danach richtender, ein wie grosser Theil der lebendigen Kraft als rückwirkende Kraft auf das sich nicht deformirende Geschoss übergeht, ebenso wie der Grad der Deformation bei den sich deformirenden Geschossen stets ein relativer, auf gleichen Verhältnissen beruhender ist.

Selbstverständlich zeigen auch die sich deformirenden Geschosse eine gewisse Erwärmung, aber diese ist — wenngleich sie natürlich von der Gesamtsumme der rückwirkenden Kraft abgezogen werden muss — nicht die primäre Erhitzung durch Uebergang der lebendigen Kraft, sondern die secundäre, wie sie erzeugt wird durch die Reibung der bei der Deformation sich verschiebenden Molecüle.

Deshalb ist die Erhitzung der Bleigeschosse stets nur eine sehr geringe, und somit ist das Vorkommen gewisser Zeichen, das Irisiren*), die Abdrücke getroffener Gegenstände, die früher als Zeichen hoher resp. höchster Erhitzung galten, vollkommen werthlos für die Beurtheilung der Temperatur. Bei meinen letzten Schiessversuchen habe ich eine grosse Anzahl von Geschossen gefunden, welche mehr oder weniger prächtig irisirten resp. Abdrücke der Leinwand vor dem Seihkasten zeigten: ebenso tragen eine Anzahl von Mantelgeschossen, welche gegen die Blechbüchsen geschossen waren, an ihrer Auftrefffläche eine leichte Verzinnung, die natürlich nur auf dem mechanischen Wege der Einstanzung entstanden ist.

Was nun die Deformationen der einzelnen Geschosse bei den verschiedenen Entfernungen betrifft, so finden wir bei starken Widerständen, also den harten Diaphysen des Pferdes und den Rinderknochen, stärkste Deformationen des W. von 25 m bis 1200 m: stärkste Pilzbildung mit stärksten Abfliegungen bis zum vollständigen Auseinanderspritzen des Geschosses. Selbstverständlich sind bei den Diaphysen kleinerer Knochen, also bei denen der Schweine und Hammel, die Deformirungen geringer. Sehr interessant ist aber, dass die Geschosse in den weiteren Distancen fast stärkere Zerstörungen zeigen, als in den näheren. Diese

*) cfr. auch Kriegs-Sanitäts-Bericht, 4. Band S. 9.

auf den ersten Blick auffällige Thatsache erklärt sich leicht dadurch, dass infolge des im Knochen entstehenden hydraulischen Druckes bei den Nahschüssen nur die vordere Knochenwand durchschlagen wird, während das Geschoss die hintere Wand durch den Druck bereits geöffnet findet und somit auf ganz allmälige Weise in den Weichtheilen zur Ruhe kommt, während die Geschosse aus weiteren Distancen theils die doppelte Wandung des Knochens, somit den doppelten Widerstand zu überwinden haben, theils bereits an der ersten Wandung für ihre immer noch bedeutende lebendige Kraft einen relativ unüberwindlichen Widerstand finden und an diesem zerschellen müssen.*)

Bei mittleren Widerständen, dicken spongiösen Knochen, Gelenkenden event. auch bei Schädeln, kommen bis 1200 m starke Deformationen mit mehr oder weniger starken Abfliegungen und Abschneidungen von Splintern vor: selbstverständlich ist der Grad der Zerstörung des Geschosses abhängig von der Grösse der Widerstände.

Bei mässigen Widerständen, dicken Lagen von Weichtheilen, Eingeweiden, Blechbüchsen mit Wasser gefüllt, kommen bei vollkommener Intactheit des ursprünglichen Gewichtes typische Deformationen vor und zwar bei 25 m eine starke Pilzform, bei 100 m eine Hutform mit mässiger Convexität, bei den weiteren Distancen bis 300 m eine mehr oder weniger leichte Knopfform.

Von Interesse ist der Umstand, dass das H. Cal. 9 unter den gleichen Verhältnissen die gleichen Veränderungen aufweist, wie das W. Cal. 11, indem auch hierdurch wieder bewiesen wird, dass die durch den 7 pCt. Zinngehalt erzielte grössere Härte, also geringere Deformationsfähigkeit durch die vergrösserte Geschwindigkeit bei kleinerem Caliber wieder aufgehoben wird.

Ebenso können wir die Richtigkeit des Satzes beweisen an den angewandten verlötheten K. Cal. 9, indem auch sie entgegen meinen Versuchen mit dem Cal. 11 bei starken Widerständen in die Brüche gingen und dann sogar insofern eine schreckliche Deformation zeigten, als die Kupfersplitter zum grossen Theile nicht mit Blei überzogen waren, sondern scharf und spitzig die Wundverhältnisse entschieden noch schlechter gestalteten, ähnlich denen, wie ich es von den unverlötheten Rubingeschossen gesehen habe. Bei mittleren Widerständen kamen nur mittlere Zer-

*) Ein sehr hübsches Beispiel für dieses „relative“ Verhältniss bieten zwei in meiner Sammlung befindliche massive Stahlgeschosse, welche bei höchster lebendiger Kraft an der auch für sie relativ zu starken Stahlplatte des Apparates le Boulanger sich gestaucht und typisch deformirt haben.

reissungen vor bis zu 300 m, während von da ab einfache Abplattungen eintraten; bei mässigen Widerständen, Weichtheilen, Eingeweiden, fand nur bis 100 m eine leichte Stanchung statt bis zu 11 mm Durchmesser.

Dagegen zeigte das angewandte verlöthete St. Cal. 9 nur bei den stärksten Widerständen der Diaphysen irgend erhebliche Deformationen und zwar wirklich in Betracht fallende nur dann, wenn noch ein zweiter starker Knochen getroffen war resp. das Geschoss nach dem Treffen des ersten sich überschlagen hatte: stets waren die Splitter vom Blei gedeckt und lange nicht so scharfkantig, wie die Splitter der K. Im Uebrigen blieb das St. intact in allen Distanzen bei Muskulatur und Eingeweiden und zeigte nur noch bei Epiphysen resp. bei wassergefüllten Blechbüchsen eine ganz minimale Spitzenabplattung.

Wenn nun auch wohl die menschlichen Knochen nicht ganz den Widerstand bieten wie die gleichen Knochen der beschossenen Pferde und die ausgelösten Rinderknochen, so können wir von den Deformationsgrössen der einzelnen Geschosse bei Uebertragung der Verhältnisse auf die Widerstände im Menschen doch nur einen mässigen Grad abziehen und gelangen somit zu dem Schlusse, dass von den versuchten Geschossen nur das letztgenannte verlöthete St. oder selbsterständlich auch das massive St. bei Schüssen auf menschliche Körper seine Form und Gestalt bewahrt, und dadurch die relativ einfachsten Geschosswirkungen hervorruft.

Gleichzeitig aber werden wir damit erkennen, dass dieselben auch bezüglich der Durchschlagskraft am meisten leisten müssen. Denn es ist ja klar, dass jedes sich deformirende Geschoss eben durch die Deformierung sich grössere Widerstände schafft und an Durchschlagskraft verliert.*)

Das sich nicht deformirende Geschoss ist somit bezüglich der Durchschlagskraft bei weitem dem sich deformirenden überlegen, aber nur insoweit, als dieses sich unter den gegebenen Verhältnissen wirklich deformirt; wir müssen deshalb ganz speciell sagen: bei dem und dem Widerstande ist das eine Geschoss dem andern bei resp. bis zu der und der Geschwindigkeit um so oder so viel überlegen. So sehen wir, dass, wenn wir die Ueberlegenheit des sich nicht deformirenden Stahlgeschosses über das Weichblei für Weichtheile bei 25 m auf das 6—8fache schätzen, dass diese Ueberlegenheit allmähig mit der zunehmenden Distance bei ca. 300—400 m auf 0 herabsinkt.

Je härter der Widerstand, je dickere Lagen desselben zu durch-

*) cfr. auch Kocher, Cap. 7 S. 89 ff.

dringen sind, desto weiter hinaus schiebt sich natürlich die Ausgleichung, während selbstredend auch die bedeutende Ueberlegenheit des sich nicht deformirenden Geschosses bei den nahen Distancen nachlässt. So werden wir für harte Diaphysen vielleicht nur die 2—3fache, für Epiphysen die 3—4fache Ueberlegenheit des Stahlgeschosses über das Blei bei grösster Nähe annehmen können, während der Ausgleich für letztere vielleicht bei 1500, für erstere noch später eintritt.

Ganz exact können wir dies beweisen durch unsere vergleichenden Schüsse in den Eichenstamm. Während das Verhältniss der Eindringungstiefe zwischen dem deformirenden zum nicht deformirenden Geschosse sich bei 25 m wie 10:33 cm stellt, gleicht sich dasselbe bei 900 m vollkommen aus.

Das Schwergewicht der Untersuchungen legten wir auf die Erforschung der Lehre von der hydraulischen Druckwirkung, zumal neuerdings von hervorragender Seite*) gerade in dieser Beziehung eine andere Deutung der bezüglichen Erscheinungen vertheidigt worden ist.

Der hydraulische Druck ist der Ausdruck der Raumbeugung in mit Flüssigkeit gefüllten Kapseln. Da die Theilchen der Flüssigkeit zu einander in einem labilen und nicht in einem stabilen Zusammenhange stehen, wie die festen Körper, so muss bei dem Eindringen eines Körpers in mit Flüssigkeit gefüllte Kapseln — da das Wasser für die Praxis als incompressibel zu betrachten ist — der durch ihn ausgeübte Druck durch Vermittelung der Flüssigkeit auf die umhüllende Kapsel übergehen. Die Geschwindigkeit, mit welcher dieser Druck sich fortpflanzt, richtet sich bei den verschiedenen Flüssigkeiten nach dem Grade der Labilität ihrer Molecüle. Da ferner zwei Körper von gleichem Volumen und gleicher lebendiger Kraft und gleicher Form in dem Augenblicke des Einsenkens in die Flüssigkeit eine grosse Verschiedenheit zeigen in ihrer Angriffsfläche, je nachdem sie mit der schmalen oder breiten Seite die Flüssigkeit angreifen, so werden, falls die Geschwindigkeit des Angriffs das sofortige Herumschlingeln des Wassers um den Körper verhindert, durch Entstehen eines sehr verschieden grossen toten Raumes hinter den drückenden Körpern die beiden doch unter sonst völlig gleichen Verhältnissen einwirkenden Körper als völlig verschieden grosse Körper den Raum in der Flüssigkeit beengen: der entstehende Druck richtet sich somit nach den drückenden Flächen.

*) v. Beck, Ueber die Wirkungen moderner Gewehrprojectile, insbesondere der Lorenz'schen verschmolzenen Panzergeschosse auf den Thierkörper. Leipzig bei Vogel. 1885.

Andererseits ist es klar, dass auch die Geschwindigkeit und die Belastung, mit welcher eine Fläche auftrifft, einen recht erheblichen Unterschied in der Wirkung bedingen werden.

Bei gleichen Flächen und gleicher Belastung wird der Unterschied der Grösse des Druckes sich nur nach der Geschwindigkeit richten, bei gleichen Flächen und gleicher Geschwindigkeit nur nach der Belastung. Daraus ergibt sich auch, dass bezüglich des Resultates die einzelnen Factoren sich in gewissem Grade ergänzen oder ersetzen können.

Recht anschaulich werden diese Verhältnisse durch die Abbildungen, Tafel I—V, und die angehängte Tabelle I, beleuchtet. Es handelt sich dabei um ein vergleichsweises Beschiessen von wassergefüllten Blechbüchsen durch die verschiedenen Geschosse in den verschiedenen Distanzen. Die Büchsen, sämmtlich von gleicher Grösse, Form, Inhalt und Blechstärke waren am Deckel leicht conisch mit einem Maximum-Manometer verbunden, der nach dem jedesmaligen Schusse den Druck an seiner Platte anzeigte. Wir waren sehr enttäuscht anfangs, als trotz der verschiedenen Distanzen und Geschosse, trotz der verschiedenartigsten Zerstörung der Büchsen keineswegs so wesentliche Unterschiede in der Manometeranzeige beobachtet werden konnten; meist waren $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ Atmosphären angezeigt und zwar stets, sobald die Büchse in die Brüche gegangen war. Es ergab sich jedoch bald, dass der angezeigte Druck eben derjenige war, bei dem die Büchse auseinander gegangen; war dies eingetreten, so konnte ein Plus nicht mehr auf den Manometer wirken, da ja der Druck im selbigen Augenblicke am Manometer fortfiel.

Wenn wir somit auch den manometrischen Messungen nicht den Werth beilegen können, den ich erhoffte, nämlich den, dass wir genaue Messungen erhalten würden über die Grösse des hydraulischen Druckes bei den verschiedenen Distanzen und den verschiedenen Geschosssorten so bleibt doch der Werth derselben darin bestehen, dass durch sie positiv das Vorhandensein des hydraulischen Drucks bewiesen wird.*) Keine andere Kraft kann die Platte im Apparat senkrecht gegen die Feder drücken, als ein Stoss, welcher senkrecht von unten auf dieselbe einwirkt, und dieser kann in unserem Falle nur durch das Wasser bewirkt werden.

Einen Ersatz für den Ausfall der exacten Messungen, wenn schon keinen absoluten, aber doch für praktische Zwecke völlig ausreichenden, finden wir in den verschiedenen Veränderungen der beschossenen Büchsen selbst.

*) Kriegs-Sanitäts-Bericht l. c. S. 15 und Kocher l. c. S. 39.

Vergleichen wir diese, so finden wir nicht nur sehr bedeutende Unterschiede der Zerstörung für die einzelnen Distancen bei derselben Geschossorte, sondern auch für die einzelnen Geschosse bei den gleichen Distancen. Nach gewissenhaftester Prüfung konnten wir 8 Deformationsgrade der Büchsen feststellen, von denen die totale Zerreiſung mit vollkommener Zertrümmerung des Mantels, des Deckels, Bodens, Aufrollen des Mantels auf die Fläche mit allen möglichen Verbiegungen und fehlendem Ausschusse mit D. VIII, ferner die geringste der zur Beobachtung gekommenen Beschädigungen, bei welcher der Mantel und Deckel absolut intact bis auf einen kleinen Ein- und Ausschuss und der Boden bei einer ganz geringen Aufbauchung nur einige ganz leichte Fältchen zeigt, mit D. I bezeichnet ist. Die dazwischen liegenden Grade der Zerstörung wurden dann nach Ausweis der Zeichnungen mit II—VII bezeichnet, wobei natürlich zu bemerken, dass die einzelnen zu einer Gruppe gehörigen Fälle unter sich vielleicht kleine Unterschiede zeigten, indem hier mehr der Deckel, dort mehr der Boden in Angriff genommen war.

Der Vergleich zwischen den einzelnen Geschossen mit ihrer Wirkung ergab folgende Tabelle:

Grad der Deformation der Blechbüchsen	Art und Distance des Geschosses
VIII. und VII.	W. 25. H. 25.
VI.	W. 100. H. 100. K. 25.
V.	W. 300. H. 300
IV.	W. 600. H. 300
III.	W. 900. H. 600. K. 300. St. 100.
II.	W. 1200. H. 900—1200. St. 300.
I.	K. und St. 600—1200.

Da sämmtliche Geschosse nach dem Schusse, wie das Geschossjournal ausweist, nicht den geringsten Gewichtsverlust erlitten hatten, können wir von vornherein die Annahme verwerfen, dass die verschieden grosse Wirkung durch mehr oder weniger zersprühende Geschosse herbeigeführt wäre. Wohl aber finden wir nach den verschiedenen Geschossorten eine mehr oder weniger grosse Deformirung, welche bei mehreren Geschossen aus derselben Distance und von derselben Sorte sich völlig gleich und bezüglich der Grösse nach der verschiedenen Entfernung richtete, so dass die Schüsse aus nächster Distance auch die grösste Deformation hervorgebracht hatten. Das Weichbleigeschoss stauchte sich am stärksten, ihm adäquat verhielt sich H., dann folgte K., schliesslich St., welches nur bei 25 m eine ganz verschwindende Stauchung der Spitze erkennen liess.

Betrachten wir Tabelle I, auf welcher die einzelnen Geschossorten nach ihren Distancen bezüglich der einschlägigen Verhältnisse der lebendigen Kraft, der Grösse der Geschossdeformation, der Grösse und der Belastung der auftreffenden Fläche nebst den Projectionen der Geschosse systematisch zum Vergleiche geordnet sind, so ergibt namentlich die Vergleichung der 3 Geschosse, welche gleiches Caliber, gleiche Form, gleiches Gewicht und gleiche lebendige Kraft besitzen, nämlich H., K. und St., interessante Resultate.

Finden wir zwischen K. 600 und St. 100 oder zwischen H. 300 und 1200, St. 300—1200, also bei gleich grossen auftreffenden Flächen und gleich grosser Belastung, so bedeutende Unterschiede in der Wirkung, so kann der Grund dafür nur in der verschiedenen Geschwindigkeit gesucht werden.

Finden wir dann bei den gleichen Distancen, somit auch bei gleichen lebendigen Kräften resp. Geschwindigkeiten, wie z. B. bei H., K. und St. 25, 100 und 300, ganz verschieden grosse Werthe der Zerstörung der Büchse, so kann dies nur begründet sein in der Verschiedenheit der auftreffenden Flächen im Vereine mit der verschiedenen Belastung.

Da wir in unserer Tabelle nun keine Geschosse finden, welche gleiche Geschwindigkeit und gleiche auftreffende Flächen neben verschiedener Belastung der letzteren besitzen, so müssen wir, um den Einfluss eines-theils der auftreffenden Fläche, andernteils der Belastung derselben zu ermitteln, uns eines etwas verwickelteren Beweises bedienen:

Berechnen wir uns die Grösse der auftreffenden Fläche*), so erhalten wir Werthe, welche zwischen 791 qmm für W. 25 und 38,47 qmm bei St. 300—1200 liegen; berechneten wir dann ferner das absolute Gewicht jedes qmm Angriffsfläche, so erhielten wir Werthe, welche zwischen 0,031 g für W. 25 und 0,4 g für St. 100—1200 m schwankten.

Lassen wir vorläufig die einzelnen Gewichtsunterschiede bei Seite und nehmen für alle Fälle dasselbe gleiche Gewicht an, so haben wir in jedem einzelnen derselben eine belastete Fläche, welche mit der der Distance entsprechenden Geschwindigkeit das Wasser angriff. Wenn nun z. B. W. 25 mit einer Fläche von 791 qmm und einer Geschwindigkeit von 440 m den Widerstand angreift, so heisst das, dass ein jeder Theil dieser 791 qmm grossen Fläche in einer Zeiteinheit mit solcher Geschwindigkeit fortgeschleudert wird, dass er 440 m Raum durchmisst. Wir können dann auch sagen, dass dies einer Kraft entspricht, welche 440 · 791 qmm 1 m weit bewegen wird, und erhalten somit 321640 „Einheiten“, welche wir in Beziehung bringen können zu den auf gleiche Weise errechneten Einheiten der übrigen Geschosse. Da aber die lebendige Kraft der Geschosse mit dem Auftreffen auf den Widerstand eine Einbusse erleidet, die als rückwirkende Kraft auf das Geschoss übergeht, die aber bei gleichen lebendigen Kräften und gleichen Widerständen, wie wir sie in unseren Versuchen haben, stets gleich sein muss für alle Geschosse, wenn auch der Effect ein anderer sein wird nach dem Material — Deformation und Erhitzung —, so werden wir schätzen wir diesen Verlust auf $\frac{1}{3}$ Geschwindigkeit, nicht $440 \cdot 791$, sondern nur $\frac{2}{3} \cdot 440 \cdot 791 = 232021$ Einheiten etc. erhalten und müssen nun diese Werthe mit einander in Parallele stellen.

Wir bekommen so ein überraschend gleichmässiges Bild mit unseren aufgestellten Deformierungsgruppen der Blechbüchsen, indem wir fast stets sehen, dass an Stellen, wo ein erheblicher Unterschied in der Grösse zweier aufeinander folgenden Einheiten vorhanden war, auch eine neue Deformierungsgruppe anfängt. Nur an einzelnen Stellen ist die Reihenfolge nicht eingehalten, sind einige Verschiebungen zu verzeichnen, und forscht man nach den Gründen, so sieht man, dass das verschiedene

*) In den meisten Fällen konnte dazu, da die auftreffende Fläche nahezu eine Ebene darstellte, ohne weiteres die Formel $r^2 \pi$ gebraucht werden; für W. und H. 25 und 100 dagegen, welche starke Pilz- resp. Hutform mit rundem Kopfe darstellten, deren Oberfläche einer Calotte gleich, diese ($J = 2 Rnh$) zur Berechnung gezogen werden, wobei dann r der zu konstruirenden Kreisfläche $= \sqrt{2 Rh}$ für W. 25 und 100 m: 15,9 und 9,0 mm. für H. 25 und 100 m: 13,1 und 8,5 mm ergab.

absolute Gewicht des auftreffenden qmm der stärker belasteten Einheit auch die grössere Wirkung verleiht.

Diese Erörterung zeigt, ein wie grosser Einfluss der auftreffenden Fläche zukommt, wie dieser fast in gleicher Linie mit der Geschwindigkeit die Grösse des hydraulischen Drucks bestimmt und dass die Belastung verhältnissmässig nur sehr gering ins Gewicht fällt, vorausgesetzt natürlich, dass diese Belastung überhaupt gross genug ist, um das so überaus labile Wasser zu verdrängen.*)

Wenn nun allerdings bei den Blechbüchsen das Wasser infolge seiner fast absoluten Incompressibilität und der ausserordentlichen Labilität der Molecüle den Druck in idealer Weise auf die Wandungen der Gefässe überträgt, so bedingen im thierischen Körper wesentliche Momente eine etwas abweichende Wirkung, wengleich die Erscheinungen an und für sich und die Grundbedingungen derselben die gleichen sind.

Der geringere Gehalt an Wasser, welches ausserdem nur zum kleinsten Theile frei in Höhlen und Organen sich befindet und zum allergrössten Theile gebunden ist als Feuchtigkeit des Gewebes, bedingt neben dem ausserordentlich complicirten System von ineinandergeschachtelten Kapseln bei dem zelligen Aufbau des Körpers (Zellen, Muskelfibrillen, Muskelbündel, Muskelfascien, Aponeurosen etc.) im Verein mit dem vielfach verschlungenen Gefässsystem von Blut- und Lymphadern eine bedeutend geringere Wirkung.**)

Erstens werden wir nur in den allerseltensten Fällen einen Druck erhalten, wie er dem in wassergefüllten Blechbüchsen entspricht und im Allgemeinen nur auf $\frac{7}{10}$ des letzteren rechnen können; zweitens wird eine ganz wesentliche Erschwerung der Ausbreitung des Druckes bewirkt infolge der Art und Weise, in welcher die Flüssigkeit im Körper sich vorfindet. Denn es ist ja klar, dass ein jedes in eine Zelle eingeschlossenes Flüssigkeitstheilchen seine Kapsel vorher dehnen oder sprengen muss, ehe es den Druck auf die benachbarten Zellen übertragen kann und da dieser Vorgang ja immerhin Zeit erfordert, so wird der Druck noch nicht weit in die Umgebung fortgeleitet sein, wenn das Geschoss auf seiner Flugbahn die eben in Angriff genommene Stelle passirt hat und somit der Grund zum weiteren Fortschreiten des hydraulischen Druckes fällt.

*) cfr. Kocher, S. 40.

***) cfr. Kriegs-Sanitäts-Bericht I. c. S. 15.

Daraus ergibt sich der Satz, dass mit dem höheren oder geringeren Grade der Resistenz des Gewebes der hydraulische Druck rascher oder langsamer fortschreiten und demgemäss stärkere oder geringere Zerstörung in der Umgebung hervorrufen wird.

Wir sehen somit, dass im thierischen Körper wesentliche Modificationen des hydraulischen Druckes gegenüber den Blechbüchsenresultaten statthaben müssen und dass dieselben bedingt werden

- 1) durch den geringeren Wassergehalt und
- 2) durch die mehr oder weniger grosse Resistenzfähigkeit des Gewebes.

Je grösseren Flüssigkeitsgehalt ein Organ besitzt, je weniger Widerstand seine Zellen, sein Gewebe dem Zerreißen leisten, desto stärkere Druckstörungen wird es aufweisen — unbedingt sind diese Bedingungen am meisten in flüssigkeitgefüllten Höhlen gegeben — und umgekehrt, je geringeren Flüssigkeitsgehalt ein Organ besitzt und je grösseren Widerstand seine Gewebe bieten*), desto geringer wird seine Wirkung sein, bis von einem gewissen Punkte ab die Möglichkeit des Entstehens eines solchen überhaupt ausgeschlossen ist.

Halten wir diese Grundlehre fest, so werden wir uns leicht über die zu erwartenden Zerstörungen bei Nahschüssen klar werden, sobald wir uns der histologischen Zusammensetzung der verschiedenen Gewebe und Organe bezüglich der physikalischen Eigenschaften, der Elasticität, Zerreislichkeit, Brüchigkeit und ferner des Procentgehaltes an Wasser erinnern, welches wir in den verschiedenen Organen finden.

Tabelle des Wassergehaltes der menschlichen Organe.
(Nach Gorup-Besanez.)

Harn	96 pCt.
Blut	77,9 -
Muskulatur	77,8 -
Milz	78,0 -
Leber	76,8 -
Gehirn im Allgemeinen (Petrowsky)	76,1 -
- graue Substanz	81,6 -
- weisse -	68,3 -
Knorpel	54—70 -
Knochen, compacte Corticalis nach Aeby	11—12 -

(nach Analogie des Crystallwassers gebunden).

Aus der vorstehenden Tabelle des Wassergehaltes der thierischen

*) cfr. Kriegs-Sanitäts-Bericht I. c.

Organe geht hervor, dass wir in allen Weichtheilen des Körpers hydraulische Druckwirkung zu erwarten haben und dass dieselbe nur fehlen wird bei der Haut als solcher, den Fascien, Aponeurosen, Sehnen, dem Knorpel- und Knochengewebe: finden wir bei diesen Zerstörungen über die directe Geschosswirkung hinaus, so ist dieselbe nur bedingt dadurch, dass sie — in der Nähe eines Druckherdes gelegen oder als Kapseln einer flüssigkeithaltenden Höhle — in Mitleidenschaft gezogen sind.

Wenn nun von den Gegnern des hydraulischen Drucks behauptet wird, dass ein solcher im Körper überhaupt nicht vorkommen könne, so halte ich denselben meine Versuche mit dem Manometer entgegen, welche ich bereits früher veröffentlicht habe und welche von Gori*) wiederholt sind und zu denen ich noch neuere Versuche fügen kann, indem ich Blechbüchsen mit Muskelfleisch füllte, dann verlöthete, mit Maximum-Manometer versah und nun beschoss. Stets ergaben dieselben deutlichste Druckwirkung theils durch Manometeranzeige, theils durch die mehr oder weniger grosse Zerstörung der Büchse, wobei unter gleichen Verhältnissen trotz der grösseren Stauchung der Geschosse — wegen des grösseren Widerstandes, den das Fleisch gegenüber dem Wasser bietet — eine geringere Deformirung der Büchse eingetreten war, als bei den wassergefüllten Büchsen.

Indessen ganz abgesehen von diesem physikalischen Beweise, finden wir andere ausserordentlich wichtige in den pathologischen Veränderungen der Gewebe, wie aus Folgendem hervorgeht:

Bezüglich der Grösse des hydraulischen Druckes, welchen wir bei unseren Versuchen erhalten haben, verweisen wir auf Tabelle III.**)

*) Gori: Eene Bladzijde uit de moderne orlogs-chirurgie. Broschüre 35 S. Amsterdam.

**) Die Schätzungswerthe bezeichneten folgende Zerstörungen:

A. in der Muskulatur:

- | | |
|------|--|
| I. | Erweiterung des Schusscanals auf 2—3 Fingerbreite, |
| II. | - - - - - gut Apfelgrösse, |
| III. | - - - - - 1—2 Mannsfäuste. |

B. bei den Schädelgeschüssen.

- I. Weite des Zerstörungscanals im Gehirn bis zu 3 und 4 cm. Platzung der Nähte, Platzwunden des Gehirns.
- II. Schusscanal 5—6 cm, stärkere Zerreiessung des Schädels.
- III. Zerreiessung des grössten Theils des Gehirns — Hirnhöhle fast oder ganz leer. Stärkste Zertrümmerung der Schädelkapsel.

1) Muskulatur.

Als Zeichen des hydraulischen Drucks in der Muskulatur finden wir:

a. Erweiterung der Schusswunden weit über das event. gestauchte

C. bei harten Diaphysen:

- I. In der Muskulatur bis in die Nähe des Knochens keine Druckwirkung: in der grösseren Nähe desselben Zerreiſung der Weichtheile nach allen Richtungen. Knochen atypisch und typisch zerrissen in mässiger Ausdehnung, doch immer noch Fissuren bis zur ganzen Länge des Knochens. Splitter ohne Periost. Mark fehlt in geringerer Ausdehnung etwa 5—6 cm.
- II. Zerstörung ungefähr des halben Knochens mit fehlendem Marke, periostberaubten Splintern und Zerstörung der umgebenden Weichtheile auf weit über Mannsfaustgrösse.
- III. Stärkste Zertrümmerung des Knochens in kleinste Splitter, die nach allen Seiten in die Weichtheile gedrunen und, wenn noch an den Epiphysenstümpfen hängend, nach oben aufgeklappt sind. Weite der Zerstörung bis Kindskopfgrösse. Matsche Höhlen mit losen Trümmern. Mark völlig verschwunden.

D. in spongiösen Knochen, Gelenken:

- I. Zertrümmerung des Knochens in kleinere Theile mit nach beiden Seiten gerichteten Splintern mit mässiger Ausdehnung der Zerstörungshöhle.
- II. Stärkere Zertrümmerung.
- III. Stärkste Zertrümmerung in kleinste Theile mit kraterförmigem Ein- und Ausschuss. Uebergang auf die Diaphysen und den zweiten das Gelenk bildenden Knochen.

E. im Herzen:

- I. Mässige Zerstörung. Eintrittsöffnung (im gefüllten Ventrikel) bis 30 und 40 mm mit leichten Einreissungen.
- II. Mittlere Sprengung 50 : 100 mm.
- III. Stärkste - bis 200 und 300 mm.

F. in den Lungen:

I. Mässige Zertrümmerung:	dicke Lagen:	dünne Lagen:
Einschuss:	17 : 12	10 : 10
Ausschuss:	35 : 20	12 : 12
II. Stärkere Zertrümmerung:		
Einschuss:	30 : 20	19 : 12
Ausschuss:	30 : 40	35 : 20 resp. für zwei sich spreizende Finger.

G. in der Leber:

- I. Centraler Defect mit strahligen Rissen. Einschuss: 25 : 25,
Ausschuss: 50 : 50,
- II. - - - - - Einschuss: 20 : 30,
Ausschuss: 70 : 70—100.
- III. - - - - - Einschuss: 35 : 45—60,
Ausschuss: 80 : 100—130.

Caliber des Geschosses hinaus bis zu den ausgedehntesten Zerstörungen.

b. Die Wandungen der Höhle sind zerrissen, zerfetzt, z. Th. in elementare Theile aufgelöst, die Interstitien der Muskelbündel sind zerrissen und klaffen, die Sehnen und Aponeurosen sind zerfranst. Häufig ziehen sich die letzteren als Scheidewände durch die Höhlen und bilden dann getrennte Kammern in der grossen Höhle. Grössere Nerven und Arterien ziehen sich als feste Stränge durch dieselben, während die kleineren nicht zerrissen sind.

c. Stärkste blutige Durchtränkung des umgebenden Gewebes.

d. Abplatzen der Haut an Stellen, wo dieselbe durch sehr leicht zerreisliches Bindegewebe angeheftet ist, wie wir es z. B. an den Schüssen durch die Oberschenkel zweier Hammel sehen, wo die nicht getroffene Haut des Bauches, auf weite Strecken abgelöst, in Sackform zwischen den Beinen hing.

Ein Blick auf Tabelle II, woselbst die Durchschnitte von Muskelschüssen der verschiedenen Geschosse und Distancen nebst den veranlassenden Geschossen und den nöthigen Berechnungen aufgezeichnet sind, lässt die grossen Unterschiede erkennen, welche bezüglich der Wirkung zwischen den einzelnen deformirenden und nicht deformirenden Geschossorten und den Distancen bestehen. Die Betrachtung der Geschosse selbst zeigt als Hauptmomente für die Grösse des Druckes in der Muskulatur diejenigen Factoren, welche wir bei Betrachtung der Schüsse in wassergefüllte Blechbüchsen analytisch gefunden haben, nämlich die Geschwindigkeit und Deformation. Dass aber letztere nicht auf dem mechanischen Wege der Propulsion diese zum Theil gewaltigen Zerstörungen hervorgebracht haben kann, beweist die das gestauchte Geschoss um das 9—10fache übertreffende Weite des Zerstörungstrichters; dass auch keine Abfliegungen von Geschosstheilchen dieselben hervorgebracht haben können, beweisen die aufgefangenen Geschosse, welche auch nicht ein Atom an Gewicht eingebüsst haben.

Wir sehen den Einfluss der Stauchung auf die Grösse des Druckes in dem Vergleich zwischen den Wirkungen derjenigen Geschosse, welche gleiche ursprüngliche Verhältnisse, Gewicht, Caliber, Form und Geschwindigkeit, bis auf die verschiedene Härte aufweisen, H., K., St. bei gleichen Distancen. Während bei St. 25, welches sich gar nicht staucht, nur höchstens eine Andeutung von Druckwirkung zu sehen ist, finden wir bei K. 25 ungefähr gleiche Verhältnisse bis zum Widerrist.

Da beim Treffen auf diesen Widerstand das Geschoss sich leicht staucht, so tritt nunmehr hinter diesem beträchtliche hydraulische Wirkung auf, so dass der Durchmesser des Zerstörungstrichters den Geschossdurchmesser um das Dreifache übersteigt. Dementsprechend finden wir bei H., dass bei einer andrängenden Fläche von 462 qmm (Calotte!) eine Zerstörung in der Muskulatur aufgetreten ist von 4416 qmm grösster Weite, eine Zerstörung, wie sie vollständig adäquat ist der Zerstörung bei W. 25, wo bei einer auftreffenden Fläche von 653 qmm eine Zerstörung von 6360 qmm höchster Weite vorhanden ist.

Dass die Form der Muskelzerstörung die eines Trichters zeigen muss, ist selbstverständlich, da ja die Stauchung des Geschosses erst eine gewisse Zeit bis zur vollkommenen Ausbildung gebraucht und bis zu letzterer eine Strecke auf der Flugbahn fortgeschritten sein muss.

Haben wir nun in dem zunehmenden Trichter einen Beweis für die Wirkung der Deformation gesehen, so giebt die Abnahme des Trichters den Beweis für den Einfluss der Geschwindigkeit, indem mit dem Nachlassen derselben — obwohl das auf der höchsten Deformationsstufe angelangte Geschoss seine Breite beibehält — der Trichter sich wieder verengert.

Auch bei gleichen Geschosssorten finden wir bei gleichen Entfernungen einen Einfluss durch den Unterschied der Stauchung bedingt, wie sie sich ergibt als Folge des Auftreffens auf einen schwächeren Widerstand, wie z. B. bei W. 100, wo in dem einen Falle bei Durchsetzen eines Oberschenkels eines Pferdes noch beträchtliche Stauchung des Geschosses und somit noch beträchtliche hydraulische Druckwirkung hervorgerufen wird, während in einem anderen Falle, wo bei Durchsetzen eines Vorderarmes nur eine geringe Stauchung hervorgebracht wird, auch nur eine geringe hydraulische Druckwirkung resultirt.

Den Einfluss des Feuchtigkeitsgehaltes sehen wir deutlich an den Schüssen auf Hammel und Schwein, deren Fleisch viel saftiger ist, als das des Pferdes. Wir finden bei ihnen noch bei 300 m bei W. deutlich hydraulischen Druck, während derselbe in der Pferdemusculatur wegfällt.

Den geringen Einfluss der Belastung, welcher theoretisch natürlich als vorhanden anzunehmen ist, bin ich nicht in der Lage praktisch nachweisen zu können.

Ein sehr hübsches Beispiel für das Vorkommen des hydraulischen Druckes in der Muskulatur finden wir bei Schüssen auf solche Muskeln, die sich vor platten dicken Knochen befinden, z. B. der Scapula. Hier

sehen wir den Knochen um den caliberentsprechenden Einschuss herum vollkommen von Weichtheilen entblösst (in einem Falle bei W. 25 auf 100 mm Durchmesser), so dass klar ist, dass der hydraulische Druck, der den Knochen nicht zu überwinden vermochte, eben die Weichtheile vollständig abgelöst hat, gleichwie eine Welle am Ufer sich brechend beim Zurückgehen alles Wegschwemmbar mit sich fortreisst.*)

2) Leber, Milz, Niere.

Ebenso wie in der Muskulatur finden wir in sämtlichen übrigen Weichtheilen des thierischen Körpers hydraulische Druckwirkung und stets dieselben Factoren als wesentlich beeinflussend, die Deformation und die Geschwindigkeit.

Wir erkennen somit vor Allem hydraulischen Druck in den grossen Drüsen des Unterleibes, welche bedeutenden Wasserreichthum und zartes Gewebe besitzen, nämlich an der Leber und Milz. Bei ihnen finden wir colossale Zerstörungen in der Weise, dass grosse centrale Defecte entstehen, an welche sich tief in das Gewebe sich fortsetzende radiäre Risse anschliessen, während die Wundlappen beiderseits nach aussen aufgebrochen, die Gewebsetzen in weitestem Umkreise bis 25 Fuss weit nach vorn und hinten gespreizt sind. Während bei ihnen die Stauchung des Geschosses bei den Nabschüssen eine beträchtliche Rolle spielt durch Vergrösserung der Zerstörung, ist es natürlich, dass selbst die Schüsse aus grossen Entfernungen selbst bei 1200 m noch deutliche Sprengwirkung zeigten, die dann bei allen Geschosssorten, da eine Deformation von 300 m an nicht mehr zu constatiren ist, ähnliche Verhältnisse aufwies.

Ebenso zeigte ein Schuss in eine Niere ganz deutliche, wenn auch geringere Sprengwirkung wegen der im Allgemeinen grösseren Resistenz des Gewebes.**)

3) Blase. Urin.

Ganz analog den Schüssen auf wassergefüllte Blechbüchsen werden sich bei dem hohen Wassergehalte des Urins die Vorgänge bei den

*) Als Grenzdistanzen für den hydraulischen Druck beim Menschen schätze ich für:

	W.	H.	K.	St.
dicke Muskulatur . .	250	200	25	0
mittlere - . . .	100	75	0	0

***) Als Grenzdistanzen für den hydraulischen Druck beim Menschen schätze ich für:

	W.	H.	K.	St.
Leber und Milz . .	1000	1000	800	800

Schüssen in die Blase verhalten, wengleich die Aeusserung der Wirkung natürlich eine wesentlich andere sein wird. Bei den einen haben wir eine Blechhülle, welche in ihren Nähten mehr oder weniger leicht zerreisbar, in ihrer ganzen Beschaffenheit zwar eine beträchtliche Festigkeit, aber keine wesentliche Elasticität besitzt; bei den anderen haben wir ein nach dem Grade der Füllung der Blase mehr oder weniger dickes, durch die Art seines Gefüges und seiner Bestandtheile ausserordentlich festes und elastisches Gewebe, welches selbst bei plötzlichem Einwirken einer lebendigen Kraft häufig genug einen recht beträchtlichen Widerstand äussern wird. Es wird somit bei den Blasenschüssen einmal auf den Grad der Füllung und anderseits auf die Distance ankommen, von welcher das Geschoss angreift. Haben wir nur eine wenig gefüllte Blase, so wird unter Umständen selbst ein Schuss aus nächster Nähe eine absolute Zerreiſsung der Blase wahrscheinlich nicht herbeiführen; wahrscheinlich wird dies bei einer mittleren Füllung, gewiss erst bei den Graden hoher Füllung. Ist letzterer Fall vorhanden, so wird auch selbst ein Schuss auf weitere Distancen hydraulische Druckwirkung selbst mit Zerreiſsung herbeiführen. Aber freilich ist das Eintreten hydraulischer Druckwirkung durchaus nicht gleichwerthig mit absoluter Zerreiſsung, also einer Vernichtung des Zusammenhanges des Organes: als geringere Grade der Druckwirkung werden wir die plötzliche gewaltige Zerrung ansehen müssen mit fibrillären oder auch ausgedehnteren Zerreiſsungen ganzer Gewebslagen, Zerreiſsung und Aufrollung der Intima in den kleineren Arterien, die Thrombosirung der Venen, die Ecchymosirung und Sugillirung in ihrer Umgebung.*)

4) Därme, Magen.

Ebenso finden wir im Verdauungstractus das Bild der hydraulischen Druckwirkung in beweisendster Form:

a. Das Caliber übertreffende Einschusswunde, bei der die Serosa stets weiter eingerissen ist, als die Muscularis und Mucosa.

b. Bei weitem den Geschossdurchmesser übersteigende Ausschusswunden bis 80 und 100 mm, welche als Risswunden sich charakterisiren, öfter mehrere nebeneinander mit den gleichen Zeichen wie sub a.

c. Heraushängen resp. Herausgeschleudertsein von Koth (Aesung) aus beiden Schussöffnungen.

*) Als Grenzdistanzen für den hydraulischen Druck beim Menschen schätze ich für:

	W.	H.	K.	St.
gefüllte Blase . . .	500		400	

d. Ecchymosen und Sugillationen in der Umgebung in weitester Ausdehnung auch im benachbarten mehr oder weniger entfernten Mesenterium.

e. Vorkommen grosser runder Substanzverluste im fettreichen Mesenterium und Netz bis zu einem Durchmesser von 100 mm bei Ecchymosirung der Umgebung.

Freilich werden wir bei den Darm- und Magen-Schüssen einen wesentlichen Unterschied finden je nach der Füllung des Darmes: es kann unter Umständen bei ein und demselben Schusse einfache Schusswirkung mit kleinem Ein- und Ausschusse neben grossen Explosionswunden vorkommen, da in dem ersten Falle ein leerer luftgefüllter Darm, im zweiten ein mit Koth gefüllter getroffen war; oder es kann auch der Fall eintreten, dass, da ja das sich deformirende Bleigeschoss bei starker Füllung des Leibes bei den Nahschüssen stecken bleibt, zuerst eine Explosion eintritt, während in den ferneren Partieen mit Nachlass der lebendigen Kraft eine einfache Schusswirkung eintreten muss. Selbstverständlich werden wir ein ähnliches Verhältniss finden bei den menschlichen Därmen, nur mit dem Unterschiede, dass zum Theil bedeutend grössere hydraulische Druckwirkung eingetreten sein wird, wenn die getroffene Stelle mit Flüssigkeit angefüllt war.*)

5) Herz, grosse Gefässe, Blut.

Im Herzen sind in hervorragender Weise die Bedingungen für den hydraulischen Druck gegeben. Einmal haben wir eine Muskelkapsel und zweitens einen flüssigen Inhalt.

Wenngleich Blut natürlich keine so bedeutende Labilität und Incompressibilität besitzt, wie das Wasser, so leitet es den Druck vorzüglich weiter, wie es ja die Fortpflanzung des Herzstosses bis zu den feinsten und entferntesten Arterien beweist. Wesentlich für die getroffene Stelle und die Wirkung ist der Einfluss der physiologischen Function, ob Systole, ob Diastole besteht. Stets ist der Effect in der letzteren grösser, da bei ihr der Einfluss des flüssigen Inhaltes am meisten zur Geltung kommt, während bei der ersteren ungefähr die gleiche Wirkung eintreten wird, wie bei den gewöhnlichen Muskelschüssen.

Als Zeichen des Druckes finden wir:

a. Platzwunden am Einschusse bis zu colossaler Grösse mit

*) Als Grenzdistancen für den hydraulischen Druck beim Menschen schätze ich für:

	W.	H.	K.	St.
gefüllten Magen und Därme . .	400	300	250	200

unregelmässig zerrissenen Rändern, welche, durch die ganze Dicke der Muskulatur gehend, die Ventrikel resp. die Vorkammern in weitester Weise eröffnen und vice versa von einem in den anderen übergehen. Das Herzfleisch in diesen Wunden ist zerklüftet gleich der Erscheinung an der Körpermuskulatur; oft ziehen sich neben den vielfachen im Grossen und Ganzen der Anordnung der Muskelbündel folgenden Zerklüftungen grosse kreuz und quer gehende Fissuren durch die ganze Dicke der Muskulatur, ohne das Pericardium in Mitleidenschaft zu ziehen. Letzteres ist häufig lappig abgerissen.

b. Nebenplatzwunden, welche nicht die ganze Dicke der Muskulatur, sondern nur die äusseren Schichten durchsetzen und die dadurch entstehen, dass durch den plötzlichen Druck von innen heraus die äusseren Schichten mehr gedehnt werden und nach dem Principe des sich biegenden Stockes daselbst einreissen.

c. Zahlreiche Ecchymosirungen und Sugillirungen rings um die Schussöffnung, jedoch auch in weitester Entfernung von derselben, aussen unter dem Pericard, innen unter dem Endocard. Vorzugsweise häufig finden wir dieselben im Fett der Kranzgefässe, aber auch häufig selbst in entfernteren Organen, wie z. B. in den grossen Lymphdrüsen am Hilus der Lungen.

d. Die wohl am meisten beweisende Erscheinung der hydraulischen Druckwirkung finden wir für die Herzschüsse in dem Auftreten von hochgradigen Druckerscheinungen in dem Nachbarorgan, in den nicht durch den Schuss selbst verletzten Lungen. Indem ich bezüglich dieses Vorganges auf die beigelegte Tafel XIV verweise, möchte ich zur Erklärung dieses bisher noch nicht bekannten Präparates Einiges hinzufügen:

Der Hammel, von dem dieses Präparat stammt, wurde gleichzeitig durch drei auf Commando abgefeuerte Schüsse, von denen der eine dieser Herzschuss war, getödtet. Es ist das rechte Herz in seinem Septum zwischen rechtem Vorhof und Ventrikel getroffen und das Organ in seiner oberen Hälfte vollkommen zerrissen. Dicht darüber liegt — aber ohne jede Spur von äusserer Verletzung — ein Theil des rechten vorderen Lungenlappens, welcher, vollkommen luftleer, das Bild der braunrothen Hepatisation durch Atelektase bietet. Dicht neben demselben liegt ein grosser Haufen mehr oder weniger grosser subpleuraler Luftblasen, welche vollkommen verschieblich sind. Eben solche finden sich auch auf den entfernteren Partien der Lunge, vor Allem an den scharfen Rändern der Lungenlappen. Neben diesen fallen besonders in der Nähe des luftleeren Lungenlappens Ecchymosen auf, und vor Allem zeigt die

ganze Lunge eine eigenthümliche zebraähnliche Streifung von abwechselnd hochrother und blasser Färbung, welche der Lage und Breite der Rippen und Intercostalräume entsprechen. Schneidet man dieselben quer ein, so lässt sich diese streifige Zeichnung im Gewebe weiter verfolgen. Die Erklärung dieses Vorganges ist leicht: durch den Druck von innen nach aussen, durch welchen das Herz zerstört wurde, ist die ganze Lunge mit heftiger Gewalt fest gegen die Brustwand gepresst, so dass das in der Lunge enthaltene Blut an den Stellen, wo es einen festen Widerstand fand, also an den Rippen, auswich und sich dort ansammelte, wo die elastischen Intercostalräume eine Ansammlung desselben ermöglichten. Da die Intensität dieser Streifung mit der weiteren Entfernung vom Herzen, also vom Ursprung der Explosion, nachliess, so ist dieses Präparat ein prächtiges Paradigma dafür, dass der Druck mit der weiteren Entfernung allmählig nachlässt.

e. In einem Falle Ecchymosen des Zwerchfelles und Platzung desselben in seinem vorderen tendinösen Theile.

Ebenso kommt natürlich auch in den grossen Gefässen hydraulischer Druck zu Stande, doch nur in den näheren Distancen, da ja bei ihnen leicht Gelegenheit zum Ausweichen der Flüssigkeit gegeben ist. Die Zerstörung wird bei den grossen Venen ausgiebiger sein, als bei den Arterien, da die Wandungen der letzteren die der ersteren bedeutend an Festigkeit und Elasticität übertreffen.

Befinden sich Gefässe in der Nähe von Druckherden in anderen Organen, so werden sie natürlich heftig in Mitleidenschaft gezogen: ZerreiSSung, Sugillirung, Thrombosirung, Aufhören der Pulsation unterhalb der getroffenen Stelle ist die Folge. Immerhin können aber grosse Gefässe sich durch Druckhöhlen intact hindurchziehen, da sie einem gewissen Drucke zu widerstehen vermögen und zwar namentlich dann, wenn der Hauptdruck in der Richtung des Gefässverlaufes gelegen war.*)

6) Lungen.

Haben wir oben bei Besprechung der Herzschnüsse Fälle kennen gelernt, wo die Lungen Sitz von Druckwirkungen waren infolge eines Druckherdes in einem benachbarten Organe, so konnten wir bei unseren Versuchen ebenso häufig Fälle constatiren, wo die Lunge selbst als primärer Sitz des Druckes gekennzeichnet war.

*) Als Grenzdistanzen für den hydraulischen Druck beim Menschen schätze ich für:

	W.	H.	K.	St.
Herz	500		350	300

Wenngleich in der Lunge infolge des Luftgehaltes und der verhältnissmässig starken Resistenz und Elasticität des Gewebes unleugbar wohl unter den Eingeweiden des thierischen Körpers am wenigsten die Bedingungen zur Entstehung des hydraulischen Druckes gegeben sind, so finden sich doch auch an ihnen zweifelloose Zeichen der Druckwirkung. Freilich treten dieselben nicht in jenen furchtbaren Bildern auf, wie wir sie bereits kennen gelernt haben, sondern im Allgemeinen ist die Wirkung eine nur mässige und räumlich beschränkte, so dass dieselbe bei W. und H. nicht ganz bis 300 m, bei K. und St. nur bis höchstens 100 m beobachtet wird.

Als Zeichen desselben fanden wir:

a. Unverhältnissmässig grosse Ein- und namentlich Ausschuss-Oeffnung und dementsprechenden weiten, das Geschoss caliber übertreffenden, Schusscanal.

b. Sugillationen, Ecchymosen und Emphysemlasen auf der Lungenoberfläche; marmorartiges Aussehen der Lungen in den Fällen, wo wir nicht die oben beschriebene Streifenbildung beobachten und zwar infolge von keilförmigen Infiltrationen mit Blut.

c. Wallartige Infiltration der ganzen Umgebung des Schusscanals mit Blut.

d. Ecchymosen unter dem Endocardium des nicht getroffenen Herzens und in den entfernteren Lymphdrüsen.

Eine ziemlich beträchtliche Rolle bei der Grösse der Druckwirkung spielt die physiologische Function, da bei der Inspiration infolge des höheren Luftgehaltes eine geringere Wirkung eintritt als bei der Expiration.*)

7) Gehirn.

Wenn wir allerdings bei diesem als wesentlichen Factor bei der Grösse des hydraulischen Druckes die Knochenkapsel in Rechnung ziehen müssen, welche einmal infolge ihrer Dicke und Festigkeit eine mehr oder weniger grosse Stauchung der Geschosse veranlasst und andererseits durch die aus dem Knocheneinschusse stammenden Knochenrümmen die andrängende Fläche vermehren hilft, so sind doch durch den Wassergehalt und das zarte Gewebe der Binde substanz und des stützenden Gerüsts die Grundbedingungen zur Entstehung des hydraulischen Druckes in hochgradigster Weise gegeben, den wir denn auch bei W. in 600 m Entfernung noch

*) Als Grenzdistanzen für den hydraulischen Druck beim Menschen schätze ich für:

	W.	H.	K.	St.
Lunge	150	120	100	70

nachweisen können.*) Gerade bei ihm können wir uns ein anschauliches Bild machen, mit welcher Gewalt die hydraulische Pressung wirkt, wie durch die Anfüllung der 500 qcm grossen Knochenkapsel mit dem Gehirn als druckleitender Factor eine Kraft bei W. und nahen Distancen entsteht, die ich in meinen „Gewehrshusswunden“ auf mindestens 40 Centner berechnet habe.

Und dass diese zerstörende Kraft wirklich hydraulischer Druck ist, ist hinlänglich bewiesen durch meine manometrischen Messungen und durch die Zeichen, welche wir an dem beschossenen Organe finden:**)

a. Aufbrechen des Schädels nach Ein- und Ausschuss zu.
b. Fortfliegen von Knochensplintern und Gehirn nach allen Richtungen hin (auch nach dem Schützen zu).

c. Die Zerstörung des Gehirns, welche in den höchsten Graden eine solche Zermatschung desselben herbeiführt, dass kaum noch eine Spur von normaler Hirnsubstanz in dem blutigen Brei zu erkennen ist.

d. Die oftmals eintretende vollständige Entleerung der Schädelkapsel.

e. Das Vortreiben der Bulbi und die Ecchymosirungen und Sugillirungen der Bindehäute.

f. Das atypische Sprengen der ganzen Schädelkapsel in den schwereren Fällen.

g. Das Auseinanderpressen und Klaffen der Nähte, namentlich der Kranz- und Lambdanaht in den geringeren Fällen.

h. Das diesem Auseinanderweichen der Nähte entsprechende rinnenförmige Zerreißen der Gehirnoberfläche.

i. Das Zerstücktsein der Unterkieferfortsätze durch die nach unten geschleuderten Knochensplinter der Gehirnbasis, trotzdem nur der Oberschädel durch das Geschoss getroffen war.

Weiterer Beweise bedürfen wir nicht; diese grossartigen Zerstörungen können nur durch eine Kraft hervorgebracht sein, welche von innen nach aussen wirkt und zwar nach allen Richtungen hin, und dies kann nur der hydraulische Druck sein. Dass die Deformirung der Geschosse bei Hervorbringung des Druckes in qualitativer und quantitativer Beziehung die wesentlichste Rolle spielt, dass hierbei auch die geringfügigen Bleiabspitzungen, sowie die Knochentrümmer aus dem Einschusse helfend mitwirken, versteht sich von selbst; niemals aber können diese, infolge

*) Kriegs-Sanitäts-Bericht l. c. S. 39—43.

**) Kocher u. A.

einfacher Percussionswirkung, bezüglich der Grösse und der Form der hervorgerufenen Zerstörung über einen mässigen Trichter hinausgehen, niemals durch ihren Streukegel eine Wirkung ausüben, die nach allen Seiten sich äussert.*)

8) Rückenmark, Nerven.

Aehnliche Verhältnisse haben wir im Rückenmark. Bei einem Schusse durch das Kreuzbein eines Schweines beobachteten wir eine mächtige explosive Wirkung: das Becken brach vollkommen nach allen Richtungen auf; nur einzelne Stränge der *cauda equina*, die Hüftnerven und einzelne Sehnenbündel verbanden die kraterförmig zerrissenen Theile.

In Nerven wird hydraulische Druckwirkung kaum vorkommen, dagegen können sie im Bereiche von Druckherden in starke Mitleidenschaft gezogen werden, so dass durch Zerrungen und Zerreibungen anatomische und functionelle Störungen derselben resultiren. Kleinere Nerven werden wohl meist zerreißen, während die festeren als Stränge durch die Höhle ziehen.

9) Fascien und Sehnen

zeigen keine primäre Druckwirkung, wohl aber leiden sie durch die Explosion in benachbarten Geweben. Durch diese werden die Fascien weithin zerfasert und des ernährenden Ueberzuges beraubt, so dass die Fascie einem Gewebe gleicht, bei welchem die „Kette“ erhalten, der „Durchschuss“ aber verloren gegangen ist. Solche Ausfaserungen fanden wir bis zu einer Grösse von 90 mm Durchmesser. Sehr hübsch war an einem Hammel das Präparat einer starken *fascia temporalis*, welche bei einem explosiven Unterkieferschusse in der Weise zerfrant war, dass sie einem Spitzengewebe glich.

Durch diese verhältnissmässig intacten Scheidewände werden die Explosionshöhlen in fascienreicher Muskulatur oft derartig getrennt, dass statt einer einzigen grossen Zerstörungshöhle eine Reihe von aneinandergehängten Hohlräumen entsteht.

Die Sehnen sind stets nur schlitzförmig resp. mit Durchtrennung einzelner Fasern lochförmig durchbohrt, ebenso wie auch die Fascien bei den Schüssen, wo keine Explosion in den umgebenden Geweben vorhanden ist, stets nur schlitzförmig gerissen erscheinen.

*) Als Grenzdistanzen für den hydraulischen Druck beim Menschen schätze ich für:

	W.	H.	K.	St.
Gehirn	400	100	150	70

10) Haut.*)

Ebenso kann in der Haut als solcher keine hydraulische Druckwirkung vorkommen: wohl aber finden wir an ihr gewisse Veränderungen, sobald sie sich im Bereiche explosiver Herde befindet. Wir sehen dann am Ausschusse umfangreiche Zerstörungen, zerrissene Wunden bis zu Handtellergrösse und zwar namentlich, wenn Druckwirkung im Knochen vorhergegangen und die Knochensplitter mit grosser Gewalt durch die Haut hindurchgetrieben sind. Auch am Einschusse werden wir unter Umständen bedeutend das Caliber übertreffende Wunden in der Haut finden, sobald nämlich ein dicht unter der Haut liegender Knochen in explosiver Weise zerstört wurde. Diese werden sich dann als centraler Defect mit mehr oder weniger strahligen Rissen und in frischen Fällen mit nach aussen gestellten Lappen documentiren. Bei explosiven Muskelschüssen haben wir keine Vergrösserung der Hautwunde am Einschuss.

Bei unseren Versuchen an Pferden haben wir nur bei explosiven Knochenschüssen eine Vergrösserung des Hautausschusses bemerken können und auch nur, wenn die getroffenen Knochen verhältnissmässig dicht unter der Haut lagen; dagegen fanden wir in allen Fällen beim Hammel und Schwein bei explosiven Wirkungen selbst bei reinen Muskelschüssen sehr grosse Hautwunden, welche die Grösse von 45 : 40 mm erreichten. Bei 2 Schüssen in den Oberschenkel von Hammeln konnten wir bei H. 25 hydraulische Wirkung durch die bereits oben bei den Muskelschüssen beschriebene Abreissung der Bauchhaut auf 300 : 90 mm constatiren.

Der Unterschied bei diesem Vorgange kann nur in der verschiedenen Festigkeit und Elasticität der Haut liegen; das Pferd hat ein bedeutend dickeres und festeres Fell als die Hammel und Schweine. Da nun die menschliche Haut in ihrer Resistenz mehr der der letzteren Thiere sich nähert, so werden wir beim Menschen auch dementsprechende ähnliche Verhältnisse finden.

11) Fett.

Im Fettgewebe kommt, wie wir bereits oben bei den Schüssen in den Darm betont haben, wo das fette Mesenterium eine ausserordentlich starke Wirkung, einen Defect von rund 100 mm Durchmesser hervorgebracht hatte, ebenfalls hydraulischer Druck vor. Die Zellmembranen sind sehr dünn, das stützende Bindegewebe zart, der Inhalt

*) Kriegs-Sanitäts-Bericht, S. 11—17.

fast flüssig, wenn auch etwas compressibler als Wasser, Eigenschaften, welche ausserordentlich günstige Bedingungen für die Fortleitung eines Druckes abgeben. In diese Kategorie muss ich einen Theil von „Taschenbildung“ unter der Haut bei fettreichem Unterhautzellgewebe rechnen, während allerdings ein andere Art von Taschenbildung bei den Schüssen aus grösserer Entfernung vorkommt, die nicht auf Druckwirkung, sondern auf ein mechanisches Zerreißen des Unterhautzellgewebes beim handschuhfingerartigen Hineindrängen der Haut (wobei nur ein ganz kleiner Substanzverlust in dieser erzeugt wird) zurückzuführen sein dürfte.

12) Knorpel und Knochen.*)

Ob im Knorpel hydraulische Druckwirkung auftreten kann, ist zweifelhaft geblieben, da die Zerstörungen, welche ich an diesem gesehen habe, stets auch durch Mitleidenschaft aus einem benachbarten Druckherde entstanden sein konnten. Theoretisch lässt sich wohl annehmen, dass trotz des immer beträchtlichen Wassergehaltes eine erhebliche Druckwirkung wegen der starken Resistenz des Gewebes nicht ausgelöst werden kann.

Dass dagegen im Knochengewebe unter keinen Umständen hydraulische Druckwirkung entstehen kann, leuchtet wohl ein, wenn wir den geringen Wassergehalt der compacten Knochensubstanz und die ausserordentliche Festigkeit derselben ins Auge fassen, zumal, da der Wassergehalt wahrscheinlich nicht als freie Flüssigkeit vorhanden, sondern nach Art des Krystallwassers bei den Krystallen gebunden erscheint.

Wohl aber ist dem Feuchtigkeitsgehalte desselben insofern ein gewisser Werth beizumessen bei der Geschosswirkung, als wir bei den Schüssen auf Röhrenknochen, die bereits einige Zeit aus dem Fleische ausgelöst waren und deren Flüssigkeitsgehalt in den äusseren Schichten durch Verdunstung eine gewisse Einbusse erlitten hatte, unbedingt einen leichten Unterschied mit den Knocheneinschüssen in die normalen mit Weichtheilen bedeckten Knochen gefunden haben. Es waren dieselben bei den letzteren fast nie so rein und absolut scharf, wie bei den ersteren, indem ganz kleine Schollen des Knochens ausgesprungen waren: Da mit der Trockenheit des Knochens auch dessen Festigkeit zunimmt (Caspar, Handbuch der gerichtlichen Medicin; Falk, Vierteljahresschrift der gerichtlichen Medicin 1873), so wird durch die mit dem Auftreffen auf den Knochen mit dem Nachlassen der Geschwindigkeit entstehenden Erschütterungswellen bei dem feuchteren Knochen viel leichter eine mole-

*) Kriegs-Sanitäts-Bericht, 4. Band. S. 19 ff.

culäre Störung in der Begrenzung des Knocheneinschusses eintreten als bei dem trockenen. Dies trifft zu für die Nahschüsse bei dickem Knochen mit dem Eindringen in die tieferen Schichten und bei den Schüssen aus weiterer Distance selbst für die oberflächlicheren Schichten des Knochens.

Das Knochengewebe kommt bei dem Vorgange der hydraulischen Druckwirkung nur als Kapselmaterial in Betracht insofern als die Kapsel 1) als mehr oder weniger grosser Widerstand dem Eindringen des Geschosses entgegensteht, dasselbe deformirt und in die Markhöhle gelangen lässt oder nicht, und 2) der zerstörenden Wirkung des hydraulischen Drucks Widerstand leistet.

Und insofern wird es je nach der Dicke der Schichten und der rückwirkenden Festigkeit (dieselbe beträgt für die Corticalis nach Rauber 12,6—16,8 kg = nahe der des Messings) einen ganz wesentlichen Einfluss auf die Entstehung, die Grösse und die Wirkung des hydraulischen Druckes ausüben: gelangt das Geschoss gar nicht in den Markraum, sei es, dass die Corticalis zu dick (bei Nahschüssen), sei es, dass die lebendige Kraft des Geschosses zu gering ist (bei Fernschüssen), so wird überhaupt ein hydraulischer Druck nicht entstehen; gelangt dagegen das Geschoss in den Markraum hinein, so wird einestheils von der ihm noch anhaftenden Geschwindigkeit und der Grösse der Deformation die Grösse des hydraulischen Druckes und andertheils aus dem relativen Verhältniss dieses zu der zu sprengenden Knochenkapsel die Wirkung des Druckes bestimmt und zwar bezüglich der mehr oder weniger starken Zerstörung der Knochenhülle selbst und des Fortschleuderns der Fragmente in die Weichtheile.

Das den Druck ermöglichende Moment ist der Gehalt des Knochens an Markfett. Dieses von fast ölig, mindestens einer dünnen Glycerinsalbe an Consistenz gleichender Beschaffenheit ist sehr wohl geeignet im Verein mit dem nicht unbeträchtlichen Blutgehalte einen Druck fortzuleiten in ähnlicher Weise wie das Wasser. Wenn bei ihm natürlich die Fortleitungsverhältnisse nicht so idealer Natur sein können wie beim Wasser, da es eine wenn auch nicht zu bedeutende Compressibilität besitzt und auch bezüglich der Labilität der Molecüle dem Wasser bedeutend nachsteht, so waren unsere Versuche ausserordentlich geeignet, die Thatsache der Druckwirkung aufs eclatanteste zu beweisen und ebenso die Bedingungen kennen zu lehren, nach welchen die Grösse des Druckes sich modificirt.

Während wir es bei den Blechbüchsen mit einem ganz gleich grossen

Quantum Wasser und vollkommen gleichmässig gestalteten und gleich festen Kapseln, bei der Muskulatur mit einem wenigstens annähernd gleichen Wassergehalte bei annähernd gleich festem Gewebe zu thun hatten, sind beim Knochen die Verhältnisse weit complicirter insofern, als wir es zu thun haben mit verschieden dicken Kapselwandungen und verschieden grossen druckleitenden Markmengen.

Wir müssen diese beiden Factoren bei den Knochenschüssen in wesentlichste Betrachtung ziehen, da durch sie überraschende Unterschiede in der Wirkung der Geschosse bei gleicher Geschosssorte und Distance hervorgebracht werden. Aus ihnen erklärt sich der grosse Unterschied zwischen der Wirkung bei Diaphysen und Epiphysen, bei grossen und kleinen Knochen, ja bei äusserlich gleich grossen Knochen mit verschieden hohem Markgehalte.

Wenn diese Unterschiede wohl ohne Weiteres bezüglich der Kapselwandung klar sein dürften, so möchte es wohl angemessen sein, auf die Unterschiede hinzuweisen, welche durch die verschiedene Menge der druckleitenden Flüssigkeit bedingt sind.

Je grösser der Inhalt einer gefüllten Kapsel ist, desto grösser ist selbstverständlich diese Kapsel selbst, desto grösser die den Druck aufnehmende Fläche, desto grösser die Wirkung. Ein einfaches Beispiel möge den Vorgang kurz erläutern: Angenommen, wir hätten zwei Röhrenknochen mit einer Markhöhle von je 5 cm Länge und a. mit 1 cm, b. mit 2 cm Durchmesser, so würden wir als Inhalt des die Markhöhle umgebenden Knochenmantels, somit der Grösse der den Druck auf diese Kapsel vermittelnden Flüssigkeitsebene nach der Formel $2r\pi h + 2r^2\pi$ für a. einen Werth von 1727 qmm, für b. einen solchen von 3769 qmm erhalten, so dass b. über das Doppelte der Oberfläche von a. besitzt. Somit wird bei b. die doppelte Menge von Flüssigkeitstheilchen den Druck auf die Kapsel ausüben. Da nun die rückwirkende Festigkeit der Corticalis bei grossen und kleinen Knochen die gleiche, so wird — gleiche Dicke derselben vorausgesetzt — die Knochenkapsel bei b. genau von der doppelten Kraft angegriffen, als bei a., der Knochen zerrissen und die Fragmente mit doppelter Kraft in die Weichtheile geschleudert. Da aber nun die Knochen mit weiterer Markhöhle meist auch dickere Wandungen besitzen, so wird freilich bei ihnen etwas von der vermehrten Kraft abgezogen werden müssen, da dieselbe zur Zerstörung des erhöhten Widerstandes dienen muss. Immerhin bleibt aber in jedem Falle ein bedeutendes Plus an Druckwirkung für b. übrig. Da beim Angriff auf die Knochenkapsel von innen heraus ein Moment wegfällt, welches die Festigkeit

des Knochens, falls er von aussen angegriffen wird, wesentlich erhöht, nämlich die Spannung vermöge seiner Architektur und es sich nur darum handelt, die Cohäsion der Theile zu überwinden, so wird beim Sprengen der Kapsel im Allgemeinen kein sehr bedeutender Druck verbraucht, der Ueberschuss aber zum Fortschleudern der Sprengstücke in die Weichtheile übrig bleiben. Somit können wir uns leicht ein Bild machen von dem Unterschiede der Druckwirkung bei grossen und kleineren Knochen. Bei den ersteren haben wir meist eine grössere Markhöhle, eine etwas dickere Knochenwandung und ein stärker gestauchtes Geschoss als bei den letzteren, und hieraus ergibt sich ohne Schwierigkeit, dass die Grösse des hydraulischen Druckes und die Ausdehnung der Zone desselben bei den grossen Röhrenknochen prävalirt.

Da die Epiphysen einen geringeren Markraum besitzen als die Diaphysen, dagegen eine grössere, wenn auch bedeutend weniger widerstandsfähige Knochenmasse, so werden wir, da die Stauchung des Geschosses eine bedeutend geringere und die Quantität der fortleitenden Flüssigkeit eine mässigere ist, auch den Diaphysen gegenüber einen in qualitativer und quantitativer Beziehung herabgeminderten Druck erhalten.

Auf das Deutlichste traten diese Verhältnisse in unseren Schiessversuchen zu Tage.

Unstatthaft wäre es folglich, wollten wir — wie es nach den bisherigen Schiessversuchen geschehen — im Allgemeinen sagen: wir finden für Knochen für dies und jenes Geschoss bei der und der Entfernung noch hydraulischen Druck, sondern wir müssen specieller sagen: wir finden für diese und jene Grösse der Knochen je nach der Dicke der Corticalis, je nach der Weite der Markhöhle die und die Grenzen für das Auftreten des hydraulischen Druckes. Ja, wir müssen noch weiter gehen und — da die Diaphysen und Epiphysen sich so wesentlich bezüglich ihres ganzen Baues unterscheiden — für die einzelnen Theile der Knochen, für die Diaphysen und die Epiphysen resp. die mehr spongiösen Theile diese Zonen feststellen. Allerdings ist dies ein überaus mühsames Werk und, da die einzelnen Gattungen der Thiere, ja auch die einzelnen Individuen in der beregten Richtung immerhin recht wesentliche Unterschiede aufweisen, ein in voller Strenge gar nicht durchzuführendes Beginnen, zumal wenn wir noch dazurechnen, dass selbst bei ein und derselben Diaphyse die Dicke der Corticalis — also ein wesentliches Moment für die Stauchung des Geschosses und die

resultirende Wirkung — nicht überall die gleiche ist, sondern nach den getroffenen Stellen gewisse Unterschiede zeigt.*)

So müssen wir uns damit begnügen, eine gewisse Anzahl von Durchschnittswerthen festzustellen und damit werden wir auch den praktischen Bedürfnissen vollständig genügen. Wenn wir in Ermangelung von Menschen bei unseren Versuchen einestheils Rinderknochen und Pferde, andertheils Hammel und Schweine zu Zielobjecten genommen hatten, so ist dies mit guter Absicht geschehen, indem wir bei den ersteren durchschnittlich zu hohe, bei den letzteren durchschnittlich zu niedrige Resultate erhielten. Wenn wir somit zwischen beiden die Mitte nehmen, so werden wir ungefähr Verhältnissen gegenüberstehen, welche bezüglich der qu. Factors den menschlichen Knochen gleich zu setzen sind. Für die dünneren menschlichen Knochen werden wir aber directe Vergleiche mit den beschossenen Hammel- und Schweineknochen, für sehr starke menschliche Oberschenkel einen directen Vergleich mit dem Humerus des Pferdes wagen können. Cfr. Tabelle IV.**)

Wir würden sodann die auf der folgenden Seite stehenden Schätzungswerthe für die menschlichen Knochen erhalten.

Die Erscheinungen, welche bei dem Knochen durch hydraulische Druckwirkung bedingt sind, sind folgende:

a. Zerreiſung des Knochens in atypischer Weise nach Maassgabe des geringsten Widerstandes in mehr oder weniger comminutive Splitter.

b. Ablösung derselben vom Periost und den ernährenden Gefässen in weitester Ausdehnung.

c. Fortschleuderung derselben — sobald auf einzelne freihängende Knochen geschossen wurde — auf weite Distancen hin, nach allen

*) Kriegs-Sanitäts-Bericht, I. c. S. 20 ff.

**) Diese Tafel enthält die Zeichnungen für die hauptsächlichsten Knochen der beschossenen Thiere in der linken unteren Ecke im Querschnitte sowie die hauptsächlichsten menschlichen Knochen eines mittelkräftigen erwachsenen Mannes im Längsdurchschnitt mit genauer Zeichnung und Maassangabe der Corticalis und des Markraumes. Da ich bisher nirgends eine ähnliche Zusammenstellung, welche für die uns interessirende Frage von grösster Wichtigkeit ist, gefunden habe, so habe ich dieselbe entworfen, nachdem die cand. med. Suhle und Burghagen unter Leitung des Herrn Stabsarztes Dr. Rochs mit gütiger Bewilligung des Herrn Geh. Rath Waldeyer auf der Berliner Anatomie die nöthigen Messungen ausgeführt hatten.

Richtungen, auch nach dem Schützen zu, Eintreiben derselben in die Weichtheile bei mit den Weichtheilen bedeckten Knochen.

Bezeichnung des Knochens.	W.	H.	K.	St.			
Mitte der Diaphyse des { Oberschenkels . . . Schienbeins . . . Oberarmes . . .	350 – 400 m			200 m			
Mitte der Diaphyse der { Elle Speiche des Wadenbeins . . .					250 m		
Epiphysen des Knies	300 m			75 m			
Grosser Rollhügel					250 m		
Untere Epiphyse der Tibia . . . . .								100 m
Oberarmkopf	250 m			25 m			
Grössere Theile des Beckens					200 m		
Wirbelkörper der Lendengegend	200 m			10 m			
Kreuzbein					150 m		
Fusswurzel	150 m			0			
Wirbel der Brust und Halsgegend					150 m		
Ellenbogenepiphyse	150 m						
Untere Epiphyse der Elle und Speiche				150 m			
Handwurzel	150 m						
Brustbein				150 m			
Rippen	150 m						
Phalangen				150 m			
Metacarpal- und Metatarsalknochen	150 m						

d. Aufklappen der Splitter in den schwereren Fällen an den Uebergängen in die Epiphyse, so dass eine Stellung derselben wie bei einer Bischofsmütze eintritt (s. Tafel XVI, Fig. 1).

e. Vorgetriebensein der Splitter bis in den Einschuss resp. wohl sogar durch diesen hindurch.

f. Zermatschung der den Knochen umgebenden Weichtheile, Zerreissung der Gefässe und Nerven in grosser Extensität.

g. Vorgetriebensein grosser Knochensplitter in den Ausschuss bei dicken Weichtheilen zwischen Knochen und Ausschuss.

h. Mehr oder weniger vollständige Entleerung der Markhöhle.

i. Uebergreifen der Sprengwirkung von Diaphyse in Epiphyse und umgekehrt.

k. Uebergreifen der Zerstörung bei Gelenken auf den zweiten das Gelenk bilden helfenden Knochen, sobald nur der eine getroffen ist.

Unter allen Umständen ist eine Eröffnung des Markraumes durch einen reinen caliberentsprechenden Lochschuss eingetreten gewesen, der bei einem sich stauchenden Geschosse einen Schusstrichter, bei einem sich nicht stauchenden einen cylindrischen Schusscanal bildet, wie dieselben in meinen „Gewehrschusswunden“ beschrieben und erklärt sind. Wenn wir denselben in einer Reihe von Fällen bei den Schüssen auf Thiere nicht so exact nachweisen konnten, so war die Wirkung bezüglich der Splitterbildung eine so grosse, dass die den Einschuss bildenden Reste bei der im Ganzen knapp bemessenen Zeit in dem blutigen Brei, der eine solche Explosionsschusswunde umgab, nicht gefunden werden konnten. Dagegen wurden dieselben bei Schüssen auf ausgelöste Röhrenknochen, bei denen es möglich war, die Splitter sorgfältig zu sammeln, in jedem Falle nachgewiesen. Finden wir ein unregelmässiges Loch als Eingang des Schusses im Knochen, so können wir sicher sein, dass hydraulische Druckwirkung nicht vorhanden gewesen, da ein solches nur Product einer bereits abnehmenden lebendigen Kraft ist.

Stets strahlen, sobald die Diaphyse getroffen, von dem Einschussloche aus regelrechte typische Fissuren in die Umgebung aus, während wir dieselben bei den Epiphysen und den diesen nahegelegenen Theilen der Diaphyse, also denjenigen Theilen, welche eine verhältnissmässig geringe Dicke der Knochencorticalis aufweisen, häufig vermissen.

Stehen diese typischen sich kreuzenden Fissuren, die ja Bornhaupt und Delorme in Systeme zu bringen versucht haben, mit der hydraulischen Wirkung in irgend einem Zusammenhange? Keineswegs; der Umstand, dass wir sie bei gleichen Verhältnissen bezüglich der lebendigen Kraft der Geschosse bei der dünneren Corticalis nicht, dagegen bei den dicken Röhren immer ausgeprägt finden, giebt uns den Schlüssel zur Erlärung. Sie hängen eng mit der allgemeinen einfachen Geschosswirkung zusammen, wie ich sie z. B. in den „Gewehrschusswunden“ S. 66 beschrieben habe, indem die Geschosse bei so harten Widerständen — denken wir uns dieselben in parallele Widerstände zerlegt — nur eine gewisse Anzahl von Schichten rein durchschlagen, ohne

Erschütterungswellen in die Umgebung zu senden, während mit dem weiteren Vordringen des Geschosses in die tieferen Schichten des Knochens solche ausgelöst werden, welche den Knochen nun zu brechen suchen. Da nun die grösste Festigkeit der Röhrenknochen in der Queraxe, die grösste Elasticität in der Längsaxe des Knochens liegen, so wird der Knochen in der Diagonale zwischen beiden gebrochen. Ist der Knochen sehr dick, die Erschütterung des Knochens somit auch eine sehr grosse, so werden wir nicht einen Bruch in der Diagonalen sehen, sondern zwei, welche eine diagonale Zone zwischen sich schliessen, und schliesslich kommt es in den äussersten Fällen sogar zum Bruch in den beiden Hauptaxen.

Diese Sprünge, welche die Schärfe eines Haares haben, können selbstverständlich, da sie ja erst Folge des Ansturmes des Geschosses und dessen erst folgender Erschütterungswellen sind und zu ihrem Entstehen und Fortschreiten immerhin Zeit gebrauchen, vorläufig noch nicht weit fortgeschritten sein — da erreicht das Geschoss die Oberfläche des Markes und im selben Momente ist auch der ganze Knochen je nach der Maassgabe des hydraulischen Druckes auseinandergedrückt, der Knochen ist an den Punkten resp. Linien des geringsten Widerstandes atypisch zerrissen, ehe die typischen Fissuren Zeit hatten, sich um den ganzen Knochen herumzuschlingeln. Da der hydraulische Druck die vordere Wand durch die haarscharfen Risse der typischen Fissuren, welche in der kurzen Zeit ihres Daseins ein Ausreten der Flüssigkeit nicht gestattet, bereits zersprengt, wenn auch noch im Zusammenhange findet, so wird ihm bei dieser die Arbeit bedeutend erleichtert; er braucht die durch die Fissuren begrenzten Splitter nur einfach fortzuschleudern, und zwar wird er dies mit der durch den ersten Vorgang gesparten Wucht thun, und somit können wir uns auch leicht die bedeutende Wirkung des hydraulischen Druckes nach vorn erklären.

Hat der im Mark entstehende Druck aber nicht mehr die Fähigkeit den Knochen zu sprengen, so wird das mit immer noch lebendiger Kraft ankommende Geschoss unter Umständen die hintere Wand erreichen, ehe die von vorn kommenden typischen Fissuren nach hinten gelangt sind, und wird daselbst nun einen Ausschuss setzen, der nach dem Gesetze von der nicht unterstützten Wand infolge der Erschütterung eine terrassenförmig nach aussen sich erweiternde unregelmässige Oeffnung bildet, in vielen Fällen auch noch typische Fissuren bilden, welche sich dann mit den von vorn eintreffenden verbinden. Hat

dagegen das Geschoss nicht mehr die Kraft, die hintere Wand zu durchschlagen, sondern nur heftig zu contundiren, so entsteht ein Querbruch, der sich mit den übrigen Fissuren verbindet. Bleibt das Geschoss aber im Einschusse stecken resp. zerschellt es in ihm oder fällt es nur mit matter Kraft noch gegen die hintere Wand, dann erhalten wir entweder die reinen, sich bis nach hinten ziehenden typischen Fissuren mit ihren Schmetterlingsflügeln oder auch Complicationen derselben mit den durch die Erschütterungswellen des anschlagenden Geschosses an den je nach den verschiedenen Dickenverhältnissen sich richtenden widerstandsunfähigsten Stellen.

Von einer „Spaltbarkeit“ des Knochens zu sprechen, welche bedingt sei durch eine gewisse Structur resp. Faserung, erscheint nicht richtig; die so häufig constant zu beobachtende Spaltung in bestimmten Richtungen wird nur bedingt durch die nach der Form, Architektur und der verschiedenen Stärke des Knochens verschieden vertheilten specifischen Kräfte des Knochens, die Elasticität und die rückwirkende Festigkeit, welche den in gleichen Richtungen einwirkenden lebendigen Kräften gegenüber auch gleiche Resultate ergeben müssen.

Wie wir oben bereits gesehen haben, werden die durch die typischen Fissuren begrenzten Knochensplitter von der Einschusswand nach dem Schützen zu weggetrieben durch den hydraulischen Druck. Nicht immer wird aber eine solche Wirkung dem hydraulischen Drucke zugeschrieben werden müssen, da wir bei unseren Versuchen mehrmals bei Schüssen auf weite Distancen, ohne dass sonstige Explosionserscheinungen vorlagen, ein Zurückfliegen von Splitter nach dem Schützen zu beobachtet haben. Die Erklärung für diese Thatsache ist leicht: Während beim Einwirken des hydraulischen Druckes die Splitter in centrifugaler Richtung geschleudert werden, fliegen die infolge einfacher Percussion zurückgeschleuderten Splitter in centripetaler Richtung ganz nach dem Principe, nach welchem beim Hacken eines Holzstückes in querer Richtung zu seiner Faserung die beiden getrennten Stücke in der der Axtrichtung entgegengesetzten Richtung fortfliegen. Selbstverständlich kann dieser Vorgang auch bei mit Weichgebilden bedeckten Knochen, wenn auch nicht in dem Maasse, vorkommen, wie bei ausgelösten Knochen. Immerhin können auf diese Weise erhebliche Störungen resp. Complicationen der Wunden herbeigeführt werden, wenn die Splitter vor ihnen sich hinziehende Gefässe und Nerven angreifen (s. Tafel XVI, Fig. 3—5).

Was nun den bei den Schüssen mit hydraulischer Druckwirkung immer beobachteten feinen Knochensand resp. Grus anlangt, der sich mit den Weichtheilen in der Richtung des Ausschusses

vollkommen verfilzt, so stammt derselbe lediglich aus dem zu Pulver zerstoßenen Knochen aus dem Einschusse her. Eine wie erhebliche Menge dies ist, geht aus einer einfachen Berechnung desselben hervor. Beim sich stauchenden W. 25 beträgt der Inhalt des zerstoßenen Trichters bei einer Vergrößerung des Einschusses von 11 : 21 mm bei 8 mm dicker Knochencorticalis: 1659 cbmm, bei 7 mm Knochenwand: 1356, bei 5 mm: 750. Ungefähr nur die Hälfte dieser Zahlen erhalten wir für St. Cal. 11 mit 763, 665 und 475 cbmm bei obigen Knochendicken.

Bereits mehrfach ist auf anderweitige interessante Vorkommnisse bei der Schusswirkung Bezug genommen; es sei gestattet, noch das Nachfolgende anzuziehen.

Den wichtigsten Punkt derselben bilden unstreitig die überaus schweren Verletzungen der Knochen, sowohl der Diaphysen, als auch der Epiphysen bei den weiteren Distanzen und bei den sich deformirenden Geschossen, zu denen ausser dem W. und H. in diesem Fall das versuchte K. gerechnet werden muss. Wir fanden ausgedehnteste Splitterung der Diaphysen in zahlreiche Trümmer, welche allerdings im Gegensatz zu den Verletzungen mit hydraulischem Druck zum grossen Theile noch vom Periost bedeckt waren und z. Th. auch von den umgebenden Weichtheilen zusammengehalten wurden. Es bestand als Einschuss immer ein unregelmässiger Defect, welcher nach aussen oder innen terrassenartige Stufungen zeigte und die Markhöhle meist auch noch lochartig eröffnete. In dieser oder im Einschusse selbst lag der Endrest des Geschosses als kleiner Knopf, während rings um den Einschuss die scharfen zackigen auf die Fläche gerollten Bleilamellen im Periost und in den Weichtheilen zerstreut sasssen. Oftmals waren die Bleischalen in grösserer Anzahl längs des ganzen Knochens unter dem Periost fortgeflogen, bis sie an irgend einer Unebenheit oder am nächsten Gelenke liegen blieben.

Ein ähnliches, wenn auch nicht so starkes Verhalten fanden wir bei den grossen Epiphysen, nur mit dem Unterschiede, dass das Geschoss im Knochen selbst seine Spritzlinge abgab und somit eine starke Zertrümmerung hervorrief, fast ähnlich der, welche wir früher bei mässiger hydraulischer Druckwirkung gefunden hatten. Hier fanden wir also das Verhalten, wie v. Beck es bezüglich der Zerstörung in den Geweben der Zerspritzung des Geschosses zuschreibt.

In diesem Verhalten gegen Diaphysen zeigten W. und H. kaum Unterschiede, während K. insofern einen ziemlich beträchtlichen aufwies, als es sich bei senkrechtem Treffen zwar ebenfalls stark stauchte, seinen

Mantel zerriss und starke Blei- und Kupfersplitter abfahren liess, während es bei nur irgend spitzerem Auftreffswinkel abglitt und entweder in der nunmehrigen Richtung weiter oder als Contourschuss um den halben Knochen herum ging. Häufig konnte ich constatiren, dass ein solches Verhalten vorlag, indem sowohl Ein- als Ausschuss mitten auf dem Knochen lagen, während dieser selbst intact war. Dasselbe Verhalten zeigte sich namentlich auch beim St.

Bei den grossen Epiphysen kam bei K. in den weiteren Entfernungen nur eine verhältnissmässig geringe Deformation vor, bei St. gar keine, so dass demgemäss die Zerstörungen sehr geringfügig, entweder reine Lochschüsse oder bei Gelenken solche nach Simon waren.

Freilich kamen bei sehr schrägem Auftreffen auch bei den Bleigeschossen, namentlich bei H., verhältnissmässig geringfügige Verletzungen vor, indem dieselben sich als „Streifschüsse“ kennzeichneten. Dieselben hatten das Periost in mässigem Umfange abgerissen, das Blei in die Havers'schen Canäle gepresst und waren dann abgleitend weiter geflogen. Aber dieser günstige Umstand war verhältnissmässig doch viel seltener, als der Contourschuss bei den Panzergeschossen, denn sobald das Blei unter einem auch nur etwas günstigen Winkel den Knochen angreifen und sich mit seinem plastisch in die Unebenheiten des Knochens einpressenden Material festhalten konnte, zertrümmerte es den Knochen und zeigte sehr schwere Verwundungen.

Als interessantes und für die Theorie der Geschosswirkung wichtiges Vorkommniss ist zu erwähnen, dass unter günstigen Bedingungen zweimal beim Schwein (Nackenschuss St. à 100 m) ein vollkommen röhrenförmiger Schusscanal von 200 mm Länge von ganz gleichem Caliber erzielt wurde mit rundem Ein- und Ausschuss, so dass man durch denselben hindurchsehen und Gegenstände dahinter erkennen konnte.

Diese Schüsse beweisen, dass die Muskulatur bei hoher lebendiger Kraft — sobald keine Zerstörung durch hydraulischen Druck mehr vorkommt — von dem Geschosse zermalmt und vor demselben fortgetrieben wird, und dass somit Bilder entstehen, die Simon früher „röhrenförmige Schnittwunden“ nannte. Erst bei mehr nachlassender Kraft in den weiteren Distancen wirkt das Geschoss mehr als „Keil“, indem es die Gewebe mittelst seiner allseitig aus schiefen Ebenen zusammengesetzten Spitze schlitzartig auseinanderdrängt.

Während der Ausschuss in 98 pCt. aller Fälle schlitzartig, stern-, kreuz-, T- oder Y-förmig gerissen erscheint, je nachdem

die Spannung der Haut dies bedingt, haben wir bei Körpergegenden, wo die Haut fast gar nicht auf der Unterlage verschieblich ist, eine runde Defectform*) beobachten können, welche sonst nur bei „gestützten Gliedern“ zur Beobachtung gekommen ist. Wir finden dies beim Pferd, Hammel und Schwein gleichmässig am Nacken und am stark durch Aesung gefüllten Bauche, bei dem die Haut straff, wie eine Panke gespannt war, doch auch am Oberschenkel. Wir werden demnach einen runden Defect als Ausschuss überall da finden können, wo durch physiologische Function, pathologische Zustände und anatomische Verhältnisse eine sehr starke gleichmässige Spannung und fast Unbeweglichkeit herbeigeführt wird, unter Umständen also beim Menschen bei sehr muskulösem Nacken und bestimmten Drehungen, sowie ferner über den stark flectirten Gelenken, natürlich nur in den Fällen, wo kein hydraulischer Druck vorhanden war.

Da die hydraulische Druckwirkung nur bis zu einem bestimmten Grade der Geschwindigkeit in den Geweben vorkommt, so wird bei langen Schusscanälen, also wie wir sie event. bei Durchsetzung des Körpers in der Längsrichtung vorkommen sehen, wo also der erste Theil der Verwundung hydraulische Druckwirkung, der zweite Theil einfache Geschosswirkung aufweist, auch immer ein kleiner Ausschuss vorhanden sein, selbst bei hydraulischem Drucke; haben wir es dagegen mit Extremitätenschüssen zu thun, also mit wirklich behandlungsfähigen Wunden, so werden wir stets einen grösseren Ausschuss als charakteristisches Merkmal für den stattgehabten Druck finden.

Der Einschuss*) war in allen Fällen ein runder bei senkrechtem, ein ovaler bei schiefem Auftreffen. Derselbe entsprach beim Pferde niemals dem Caliber, sondern war immer etwas kleiner, ein Verhältniss, welches bei den Schüssen mit den weiteren Entfernungen stetig zunahm, so dass schliesslich nur noch ganz kleine runde 2–3 mm Durchmesser haltende Defecte vorhanden waren; dieser minimale Defect war das Endglied eines kleinen Trichters, der sich schräg von aussen nach innen durch die Haut zog (entsprechend den Erfahrungen bei Schüssen auf Kautschukplatten, Busch, Bircher**). In der Ausdehnung dieses kleinen Trichters waren die Härchen verschwunden.

Bei den Hammeln und Schweinen fanden wir dagegen für die näheren Distancen stets caliberentsprechende oder das Caliber leicht

*) cfr. Kriegs-Sanitäts-Bericht, 4. Band S. 13 und 14.

**) Major Dr. Bircher, Die Wirkung der modernen Handfeuerwaffen mit besonderer Berücksichtigung des Vetterli-, Rubin- und Hebler-Gewehres.

übertreffende Defecte; für die weiteren gingen sie meist unter das Caliber.

Als interessant möchte ich die Beobachtung von viereckigen Schusslöchern erwähnen:

Dieselben kommen einestheils vor bei grossen Sehnen, z. B. beim *Lig. nuchae* oder der Achillessehne, wo die getrennten Fasern sich contrahirt haben und nun ein viereckiges Loch begrenzen, und andernteils da, wo sehnige Ausbreitungen von Muskeln oder deren Aponeurosen, welche, im Antagonismus zu einander stehend, mit ihren Fasern sich kreuzen, getroffen sind. Durch die Kreuzung der in diesen Gebilden entstehenden Schlitzte entstehen dann eckige Löcher, ein Vorgang, wie ich ihn oft beim Ein- und Ausschuss in den Intercostalräumen beobachtet habe.

Da die Prognose für die Schussverletzungen ausser von vielen hier nicht in Betracht zu ziehenden Factoren abhängig ist zum grossen Theile von der Art und Grösse der angerichteten Zerstörung, so werden wir uns darüber Rechenschaft geben müssen, ob die Verwundungen nach den verschiedenen Geschossen derartig verschieden sind, um Unterschiede zwischen denselben bezüglich einer günstigeren oder ungünstigeren Voraussage erkennen zu lassen. In der That besteht ein sehr grosser Unterschied je nach der mehr oder weniger grossen Deformationsfähigkeit der Geschosse und zwar bezüglich folgender Punkte:

1) in der qualitativ und quantitativ beträchtlichen Verschiedenheit der Grösse des hydraulischen Druckes bei den Nahschüssen,

2) in den bedeutend schwereren Verletzungen der Knochen in den weiteren Distancen und

3) in der bei weitem grösseren Häufigkeit der Gefässverletzungen.

Die beiden ersten Punkte sind eingehend besprochen, es erübrigt noch kurz auf den letzten Punkt einzugehen.

Während das sich abplattende Geschoss ein ihm in den Weg tretendes Gefäss fast unter allen Umständen vernichten wird, während dasselbe ferner bei der bedeutend grösseren Ausdehnung der explosiven Zonen für Weichtheile und Knochen auch häufig die Gefässe in Mitleidenschaft ziehen wird, während dasselbe drittens bei den weiten Distancen am Knochen zerspritzt und somit die Gefässe stark gefährdet, wird das sich nicht oder nur wenig deformirende Geschoss bei seiner ogivalen Spitze, bei dem geringeren hydraulischen Drucke und bei seiner Standhaftigkeit auch dem Knochen gegenüber sich aufs Vortheilhafteste auszeichnen.

Somit sehen wir, dass das Stahlmantel- resp. massive Stahlgeschoss unter allen Gesichtspunkten die relativ beste Prognose gestattet.

Ueberblicken wir nunmehr die Ergebnisse unserer Versuche bezüglich einer praktischen Verwerthung für den Chirurgen, so leuchtet vor Allem der grosse Unterschied entgegen, welcher zwischen den Wunden mit und ohne hydraulischen Druck besteht und welcher bei der Prognose und bei der einzuschlagenden Behandlung von einschneidendster Wichtigkeit ist: Bei den letzteren, welche nur die Geschosswirkung in ihrer Aeusserung als Vernichtung, Durchbohrung und Erschütterung des Widerstandes und zwar nur in der Flugrichtung umfasst, wird die antiseptische Chirurgie durch weitausgedehnte Conservirung ihre Triumphe feiern; bei den ersteren dagegen, bei der wir eine vollkommene Zerreiſung der Theile in kleinste Partikel mit Zerstörung der Lebensfähigkeit und Setzung von zahlreichen kleinen und grossen Höhlen und Maschen haben, wird wenigstens in allen Fällen hoher Druckwirkung nur ein actives und zwar möglichst sofortiges Vorgehen in den Fällen, wo überhaupt ein solches möglich ist, d. h. an den Extremitäten, dem Tode seine sonst sichere Beute entreisse. Für sie wird die sofortige beraubende Methode, die Exarticulation resp. die Amputation und zwar möglichst von dem Druckherde entfernt, womöglich auf dem Hauptverbandplatze zur absoluten Indication. In den Fällen aber gegen Ende der Zone oder auch bei sehr peripher gelegenen Druckherden, die eine leichte Drainage gestatten, möge man nach Spaltung der ganzen Höhle, Trennung der dieselbe durchsetzenden Fascien, Entfernung der losen Knochensplitter und der necrotischen Fetzen eine antiseptische conservative Behandlung versuchen. Bei zweifelhaften Fällen möge man aber, da auf dem Hauptverbandplatze wohl keine Zeit zu einer ausgiebigen Discision, dem sich event. das Débridement anschliessen soll, vorhanden sein wird, einen provisorischen antiseptischen Oclusionsverband anlegen unter Beifügung einer Tafel, welche die sofortige Untersuchung im Feldlazareth verlangt.

Falsch, ja ein Kunstfehler wäre es, wollte man eine durch eine stärkere hydraulische Pressung hervorgerufene mehr central gelegene Verletzung, falls man dieselbe erkannt hat, conservativ behandeln im Vertrauen auf die ja so überraschend heilkräftige Wirkung der Antiseptik: die antiseptische Behandlungsmethode vermag viel, ja ungeahnt viel, und lässt unter ihrem Schutze Wunden

heilen, die bis dahin als unbedingt tödtliche aufgefasst waren, aber sie vermag dies nur, indem sie die Wunden freihält von Keimen, die den natürlichen gesetzmässigen Regenerationsprocess stören resp. zu Schanden machen, sie vermag aber nicht neues Leben in die vernichteten Gewebe einzuhauen, ja sie vermag selbst nicht einmal die zerrissenen, zerklüfteten Wunden mit ihren zahllosen Fetzen genügend zu desinficiren.

Hieraus geht die einschneidende Wichtigkeit hervor, welche die Unterscheidung der Wunden mit und ohne hydraulischen Druck kennzeichnet.

Folgerichtig müssen wir uns aber nun auch fragen, ob wir überhaupt in der Lage sind, die Schüsse mit hydraulischer Druckwirkung als solche zu erkennen. Und hierauf glaube ich auf Grund meiner Versuche mit einem zuversichtlichen Ja antworten zu können, sobald es sich um irgend erhebliche Druckwirkung handelt. Einestheils sind es positive, andertheils negative Zeichen, welche für die Beurtheilung von grösster Wichtigkeit sind:

I. Hydraulischer Druck ist mit Sicherheit anzunehmen:

1) In allen Fällen, wo bei Nichtgetroffensein von Knochen a. ein beträchtlicher, das Caliber des Geschosses um das Vielfache übersteigender oder kraterförmiger Ausschuss vorhanden ist und b. eine irgend beträchtliche Zerreiung und ein Heraushängen von Fetzen stattfindet.

2) Wenn bei Nichtgetroffensein von Knochen a. aus dem Einschuss irgend ein, wenn auch noch so kleiner Gewebsetzen heraushängt und b. wenn derselbe neben seinem runden Defecte eingerissen ist oder nach aussen gestellte Fetzen zeigt.

3) Wenn bei Getroffensein von Knochen a. der Einschuss in der Haut mittelgross, zerrissen ist und Knochenstückchen enthält, vorausgesetzt, dass der Knochen nicht dicht unter der Haut liegt, wie bei Schüssen auf die vordere Kante der Tibia, wo infolge des Fallens des Verwundeten secundäre Verletzungen durch die sich herausdrängenden Knochensplitter erzeugt werden können und b. wenn bei dicken Lagen von Weichtheilen zwischen Haut und Knochen ein Knochenstück dicht unter der Haut am Einschusse zu fühlen ist.

4) Bei Getroffensein von Knochen, sobald eine sehr grosse kraterförmige Einschusswunde über dem dicht unter der Haut gelegenen Knochen vorhanden ist.

5) Bei Getroffensein von Knochen, sobald bei weiterer Entfernung des Ausschusses von dem Knochen grössere Knochenstücke in demselben liegen.

6) Bei Getroffensein von Gelenken, falls die Schussrichtung (**Ein- und Ausschuss** durch eine Linie verbunden) nur im Bereich des **einen** das Gelenk bildenden Knochens liegt und doch der andere deutlich **fracturirt** erscheint.

7) Sobald bei sehr fettreichem Unterhautzellgewebe bei **mittel-grossem** oder **caliberentsprechendem** Einschusse eine **grosse Tasche** sich **unter** der Haut befindet.

8) Bei Muskelschüssen resp. Weichtheilschüssen überhaupt **innerhalb** der aufgestellten Distanzen (wichtig für Verletzungen im Frieden resp. Verwundungen im Felde aus bekannten Distanzen).

II. Hydraulischer Druck ist als wahrscheinlich anzunehmen:

1) Bei verhältnissmässig das Geschoss caliber beträchtlich übersteigendem Ausschusse a. sobald kein Knochen getroffen und die Schussrichtung ergibt, dass das Geschoss am Ausschuss nicht sehr schräg gegen die Haut gedrungen ist; b. und falls Knochen getroffen sind, wenn sich zwischen diesem und dem Ausschusse dicke Weichtheillagen befinden.

2) Bei sehr starker Beweglichkeit der getroffenen Partie, falls Knochen getroffen sind und zwar nicht nur an einer Stelle, sondern auf eine weite Strecke hin; dergleichen Bewegungen dürfen aber nur unter den grössten Vorsichtsmaassregeln und unter Tamponade der Wunde mit antiseptischen Cautelen und nur in den allerseltensten Fällen vorgenommen werden.

3) Aufhören von Pulsation unterhalb der getroffenen Stelle für die Fälle, wo der Schusscanal nicht in der Richtung der grossen Gefässe gelegen ist, sowohl für Weichheil- als für Knochenschüsse.

4) Vollständige motorische und sensible Lähmung unterhalb der getroffenen Stelle unter gleichen Bedingungen.

5) Sobald die oben angeführten Erscheinungen bei Knochenschüssen in die Zonen fallen, bei welchen die bei den Knochenschüssen vorn aufgestellte Tabelle das Vorkommen hydraulischer Druckwirkung annimmt.

III. Hydraulischer Druck ist nicht wahrscheinlich:

1) Sobald der Einschuss sehr klein, bedeutend unter dem Caliber ist und sich namentlich trichterförmig verkleinert.

2) Sobald der Ausschuss das Caliber nur sehr wenig übertrifft, bei grösserer Nähe eines getroffenen Knochens und bei nicht allzu grosser Länge des Schusscanals.

3) Bei Schussfracturen beim Fehlen von Knochensplintern im Ausschusse.

4) Bei Fortbestehen der Pulsation und Fehlen von Lähmungen

motorischer und sensibler Art bei Weichtheilschüssen, wo der Schuss-canal in der Nähe der grossen Gefässe und Nerven gelegen ist.

5) Bei Getroffensein von Gelenken und Liegen der Schussrichtung nur im Bereiche des einen Gelenkendes, während das andere Gelenkende anscheinend unverletzt ist.

IV. Hydraulische Druckwirkung ist auszuschliessen:

1) Beim Fehlen des Ausschusses an Extremitätenschüssen.

2) Bei kleinem Einschusse, kleinem Ausschusse, bei nicht allzu grosser Entfernung derselben von einander.

3) Bei kleinem, direct auf dem Knochen liegenden Einschusse.

4) Bei kleinem, das gestauchte Caliber des Geschosses nicht überrtreffenden, rundem Ausschusse an den Extremitäten.

5) Bei Vorhandensein von Pulsation resp. Fehlen von Lähmungserscheinungen sensibler und motorischer Art unterhalb der getroffenen Stelle bei Knochenschüssen.

Selbstverständlich ist es, dass mit dem Zusammentreffen der einzelnen Nummern von I. und II. die Gewissheit resp. die Wahrscheinlichkeit des Auftretens hydraulischer Druckwirkung wächst, während unter gleicher Bedingung bei III. und IV. die Wahrscheinlichkeit resp. die Gewissheit des Nichtauftretens zunimmt.

Wenn ich in Obigem eine Reihe positiver und negativer Zeichen angegeben, so glaube ich, dass ein jeder geübtere Chirurg, welcher sich in die Verhältnisse hineinversetzt, in der Lage sein wird, jede grössere hydraulische Druckwirkung zu diagnosticiren. Freilich werden auch zweifelhafte Fälle vorkommen, wo z. B. ein grösserer Einschuss durch vorher getroffene Widerstände, Lederzeug, Kürass oder ein ricochetirendes Geschoss verursacht ist, oder wo grössere Knochenstücke in dem Ausschusse liegen, bei grösserer Nähe der Knochen und selbstverständlich auch da, wo nur geringere Druckwirkung aufgetreten war: für diese zweifelhaften Fälle wird unter Beobachtung der oben gegebenen Regeln nur eine unter absolut antiseptischen Cautelen ausgeführte Discision des Einschusses, besser noch des Ausschusses, eine sichere Entscheidung bringen können.

Für ein ganz wesentliches Mittel, die nöthige Sicherheit in der Stellung der Diagnose zu erlangen, halte ich es, wenn den Militärärzten Gelegenheit gegeben werden könnte, praktischen Schiessversuchen auf Thiere beizuwohnen, etwa am Schlusse der jährlichen Operationscourse, wie es ja bereits in der Schweiz mit Erfolg geschieht. Es ist durchaus schwer

sich nach Worten und Beschreibungen, ja selbst Abbildungen, ein richtiges Bild zu gestalten: ein solches kann namentlich in unserem Falle, wo es sich um so überaus praktische Zwecke handelt, nur durch die Erfahrung und die unmittelbare lebendige Anschauung erzielt werden.

Wenn ich statt der bisher üblichen und auch von mir früher acceptirten*) Bezeichnung: „Nah- und Fernschüsse“ (Kocher)**) die Bezeichnung: „Schüsse mit und ohne hydraulische Druckwirkung“ vorschlage, so glaube ich, dass diese Eintheilung mehr den thatsächlichen Verhältnissen Rechnung trägt, indem sie einestheils gleich den unterscheidenden Grund der Trennung in die beiden Kategorien angiebt und andernteils keine auch nur einigermaassen begrenzende räumliche Zone andeutet. Wir haben ja gesehen, dass, ganz abgesehen von den benutzten verschiedenartigen Waffen, für die verschiedenen Gewebe resp. Schussobjecte ganz verschieden grosse Distanzen das Ende der hydraulischen Druckwirkung bezeichnen und dass somit bei einem Muskelschuss bei mässiger Dicke bereits bei 100 m die Bezeichnung „Fernschuss“ eintreten müsste, die wir bei starken Diaphysen erst bei 400—500 m, bei Gebilden mit ganz flüssigem Inhalte ja noch in viel weiterer Entfernung anwenden könnten, ja dass wir, da wir bei ein und demselben Knochen, je nachdem Dia- oder Epiphyse getroffen ist, ganz verschiedene Grenzwerte für die hydraulische Druckwirkung annehmen müssen, schon bezüglich desselben Knochens Unterschiede machen müssten, und so glaube ich, dass der Begriff „Nah- und Fernschuss“ nicht mehr haltbar sein wird, und zwar um so weniger, als bei ein und demselben Knochen in einer Distance, in welcher bei vollem Auftreffen des Geschosses mit Eröffnung der Markhöhle hydraulische Druckwirkung eintritt, durch Streifung des Knochens und Nichteröffnen der Markhöhle eine solche ja gar nicht auftreten kann.

Anhang.

I. Schüsse mit Armeerevolver M/79.

Bezüglich der Wirkungen des Armeerevolvers M/79 gelten natürlich dieselben Gesetze, die wir oben verwerthet haben. Da dasselbe bei einem Gewicht von 17 g, bei einem Caliber von 10,8 ein Weichbleigeschoss schleudert, welches durch eine Pulverladung von 1,5 g an der Mündung eine Geschwindigkeit von 249 m und eine lebendige Kraft von 55,71 Kilogramm Metern besitzt, so werden wir an den Extremitäten des mensch-

*) Gewehrusschusswunden, S. 118, 132, 143 ff.

**) l. c. S. 88.

lichen Körpers unter keinen Umständen hydraulische Druckwirkung bei ihm antreffen. Nur in den flüssigkeitgefüllten Organen, im Herzen, in der gefüllten Blase, sowie in den überaus weichen Gebilden der Leber und Milz, sowie im Gehirn werden wir dieselbe in näheren Distancen auftreten sehen, bei letzterem aber nur dann, wenn die Dicke der zu durchschlagenden Knochenkapsel eine geringe ist, wie an den Schläfen, da durch einen dickeren Knochen die Kraft des Geschosses bereits zu sehr geschwächt ist, wenn es das Gehirn erreicht.

Der Armee-Revolver wird in seiner Wirkung ungefähr dem Mausergewehr M/71 bei 800 m gleichkommen und somit in seinen näheren Distancen bei starken Röhrenknochen und Epiphysen ausserordentlich schwere Verwundungen durch starke Splitterungen und durch Zersplitzen anrichten. Bei 50 m wird dasselbe dem Mausergeschoss bei 1200 m gleichkommen. Für die Muskulatur wird er reine Wunden schaffen.

Beim Schiessen auf Blechbüchsen erhielt ich auf 25 m eine D. I—II, Beweis, dass in einer allseitig geschlossenen flüssigkeitgefüllten Kapsel durch das eindringende Geschoss hydraulischer Druck entsteht. Da nur der eine Theil der die Naht zusammensetzenden Blechstücke am Rande von dem austretenden Geschoss durchlöchert war, so beweist diese Thatsache, dass der Druck vor dem Geschosse die Büchse bereits gesprengt hatte, ehe das Geschoss die Hinterwand erreichte.

Bezüglich der Behandlung der erzeugten Schusswunden würde nach Obigem feststehen, dass unter allen Umständen eine conservirende eingeschlagen werden muss.

Da die kleineren Revolver, die im gewöhnlichen Leben gang und gebe sind, bei weitem nicht die lebendige Kraft des Armee-Revolvers besitzen, so geht daraus hervor, dass sie wohl nur sehr selten bei den weichen resp. fast flüssigen Eingeweiden, dagegen nie bei den Extremitätenschüssen hydraulische Druckwirkung erzeugen können.

II. Versuche mit Platzpatronen etc.

Mit Platzpatronen wurde zweimal gegen wassergefüllte Blechbüchsen geschossen. Es ergab sich bei $\frac{1}{2}$ m Entfernung eine mässige Einbeulung der Büchse und eine manometrische Anzeige von $\frac{1}{4}$ Atmosphäre, bei $\frac{1}{4}$ m eine bedeutend stärkere Einbeulung mit 1 Atm. Druck. Da die Büchsen bei den Versuchen nicht zerplatzt sind, so ist damit im Princip bewiesen, dass auf nächste Distance die Schüsse mit Platzpatronen auf wassergefüllte Blechbüchsen hydraulischen Druck mit dem angegebenen Werthe hervorrufen. Das Gleiche können wir behaupten von den Weich-

theilen des menschlichen Körpers, indem wir den mit Platzpatronen geladenen Lauf in das Maul eines Hammelkopfes steckten und dasselbe um den Lauf zubanden: wir erhielten hochgradige Zerreiſſung der ganzen Weichtheile und der Unterkieferfortsätze.

Weil indessen behauptet wird, der als Geschoss wirkende Pflropfen sei bei der Wirkung irrelevant und nur die Expansion der Pulvergase bewirke die Zerstörung, so mussten dieselben Versuche mit einfachem Pulver ohne Pflropfen wiederholt werden. Da eine Einwirkung auf irgend weitere Distanzen von vornherein ausgeschlossen werden konnte, so gingen wir mit dem Laufe dicht (1 cm) an die wassergefüllte Blechbüchse heran. Es trat dabei allerdings eine ganz leichte $\frac{1}{4}$ cm tiefe, von Kohlenpartikeln geschwärzte Einbeulung ein, doch war dieselbe so gering, dass das Manometer noch nicht einmal einen Druck zu erkennen gab. Wiederholten wir dann den Gegenbeweis, indem wir aus derselben kurzen Distance mit gleicher Pulvermenge, aber mit aufsitzendem kleinen Wachsplättchen schossen, so entstand bei rundem Einschusse eine beträchtliche Explosion mit Zerreiſſung der Büchse, somit wohl der deutlichste Beweis, dass sogar der kleine Wachspflropfen, der doch bezüglich seines Gewichtes kaum und nur durch seine Masse als Geschoss zu rechnen sein dürfte, die bedeutendste Wirkung hervorbringt, während das blosse Pulver keine nur irgend erhebliche Wirkung aufwies. Und ob selbst diese überhaupt in der That eine Folge der Expansion der Gase gewesen, muss ich ferner anzweifeln, da die eingedrückte Stelle einen Beschlag von Pulverüberresten zeigte. Wir wiederholten nunmehr den Versuch mit dem Hammelkopfe mit losem Pulver und konnten im Innern des Rachens eine Verbrennung desselben, sowie eine leichte Zerreiſſung der *m. buccinat.* neben unverbrannten Pulverkörnern wahrnehmen.

Schossen wir nun gegen frei aufgehängte Papierbogen (Packpapier), so bauchte sich der Bogen mit abnehmender Distance bis 5 m abnehmend zusammen, doch stets hatte auch eine mehr oder weniger grosse Anzahl unverbrannter Pulverkörner das Papier contundirt oder selbst kräftig durchschlagen, so dass die Wirkung mindestens zum allergrössten Theil auf Rechnung der unverbrannten Pulverkörner kommt.

Es handelt sich somit bei den Nahschüssen im Allgemeinen stets nur um den hydraulischen Druck und zwar, wie bei den gewöhnlichen Metallgeschossen, bei jedem anderen als Geschoss wirkenden Körper, sobald dieser eben nur eine leidliche Festigkeit besitzt und mit höchster lebendiger Kraft die flüssigkeithaltenden Gebilde angreift.

Natürlich richtet sich dann die Distance, in der dann bei gleicher

Pulverladung mit dem betreffenden Körper noch hydraulische Druckwirkung zu erzielen ist, nach dem m in $\frac{m \cdot v^2}{2}$, der Masse und dem Gewichte, denn es ist ja klar, dass ein Geschoss von fast keinem Gewichte auch bezüglich Ueberwindung von Widerständen nur negative Resultate ergeben wird. Der hydraulische Druck, der in nächster Nähe erzielt werden kann, wird bei dem ausserordentlich raschen Nachlass der lebendigen Kraft bereits in geringer Distance aufhören.

Wie gering die Festigkeit eines als Geschoss dienenden Körpers sein kann, um in nächster Nähe in wassergefüllten oder feuchtigkeitshaltenden Kapseln grossartige Zerstörungen durch hydraulischen Druck hervorzubringen, beweisen am besten die Schüsse mit Wasser. Wir haben auch damit einen Versuch gegen eine wassergefüllte Blechbüchse gemacht und erzielten ohne Einschuss ein weites Wegfliegen der Büchse, welche stark verbogen und des nach unten stark ausgebauchten Bodens beraubt war.

III. Schlessen auf sandgefüllte Blechbüchsen.

Indem ich die Blechbüchsen mit ganz trockenem Dünensande fest füllte, konnte ich die Wirkung von Schüssen auf einen festen Körper studiren, welcher neben einer beträchtlichen Compressibilität eine immerhin bedeutende Labilität der Theile besitzt. Ich fand nur bei W. 100 eine mässige Wirkung = D. I, indem der Mantel und der Boden leicht ausgebaucht war. Während das vollkommen in Fingerhutsform umgekrempelte Geschoss (schönstes Beispiel für typische Deformation ohne jeden Gewichtsverlust, Analogon zu Fig. 6 auf S. 41 meiner „Gewehrusschusswunden“) hierbei also nur eine geringe Druckwirkung auf die Seitenwand ausgeübt hatte durch die Fortpflanzung des Stosses durch die labilen Theilchen des Sandes, blieben die Büchsen bei K. und St. intact bezüglich der Form, Beweis dafür, dass immerhin ein so bedeutender Körper, wie das deformirte W.-Geschoss dazu gehörte, um eine Raumbeugung zu bewirken und eine Wirkung auf die umschliessende Kapsel auszuüben. Da nun das gleiche Geschoss bei wassergefüllten Blechbüchsen trotz wesentlich geringerer Stauchung eine D. VI hervorbringt, so ist hieraus der grosse Unterschied zwischen den druckleitenden Elementen bezüglich Labilität und Compressibilität sichtbar. Da nun die festen Bestandtheile des menschlichen Körpers wohl eine bedeutende Compressibilität besitzen, dagegen vollständig der Eigenschaft der Labilität entbehren, so leuchtet daraus ein, dass eine Uebertragung eines Druckes auf die Seiten durch die vom Geschosse angegriffenen Gewebspartikel im thierischen Körper schlechterdings unmöglich ist; finden wir eine solche, so kann diese nur

bewirkt werden durch die flüssigen Theile, und diese Wirkung nennen wir dann: hydraulischen Druck.

Wenn man von anderer Seite *) diese Erscheinung auf die Wirkung eines vor dem Geschosse comprimirten Luftcylinders, welcher in die Gewebe hineingelange und also zerstörend wirke, zurückführt, so dürfte diese Theorie in sich zusammenfallen, wenn man bedenkt, dass einestheils ganz unmöglich irgend eine Luftart, wenn sie sich nicht in einem einschliessenden festen Cylinder befindet, sich verdichten lässt, und andernteils, dass in unseren Versuchen die verschiedenen sich stauchenden resp. sich nicht stauchenden Geschosse eben in Folge ihrer Stauchung so wesentliche Unterschiede der Wirkung ergeben haben. Da nun aber die Stauchung ja erst im Widerstande sich vollzieht, so kann auch die verschiedene Wirkung wohl nicht durch einen Luftcylinder entstehen, der doch bei allen Geschossen desselben Calibers und derselben lebendigen Kraft (H., K., St.) derselbe sein müsste.

Erklärung der Abbildungen.

- Taf. I—V. Grösse des hydraulischen Druckes bei Schüssen auf wassergefüllte Blechbüchsen (vergl. Text) nebst den veranlassenden Geschossen. Die Blechbüchsen bis auf Taf. II von der Ausschussseite aufgenommen in $\frac{1}{3}$ linearer Verkleinerung, die Geschosse (sämmtlich vollwichtig) in natürlicher Grösse gezeichnet.
- Taf. I. D=VII—VIII. Blechbüchse total zerrissen. Boden und Deckel hochgradigst deformirt, zerrissen, gebaucht und gefaltet von innen nach aussen, abgerissen; Mantel auf die Fläche gebreitet und zum Theil in sich zusammengerollt, fetzig zerrissen. Kein Ausschuss.
- Taf. II. D=VI. Mantel ausserordentlich stark zerrissen, Deckel zerrissen und gebaucht, hängt noch an einer Stelle fest, Boden stark gefaltet, abgeflogen; an Stelle des Ausschusses unregelmässige grosse Risswunde ohne erkennbare Geschosswirkung.
- Taf. III. D=V. Starke Verletzung der Büchse. Mantel total verkrümmt; Boden stark gefaltet, abgerissen, Deckel nach oben gewölbt, nur noch leicht anhängend. Ausschuss vorhanden.
- Taf. IV. A: D=IV. Büchse erheblich deformirt, Mantel stark gebaucht mit zum Theil klaffender Naht, Boden stark gefaltet, zum Theil abgerissen, Deckel gewölbt und zum Theil abgerissen. Ausschuss vorhanden.
B: D=III. Mässige Deformation der Büchse; Mantel nur an den Uebergängen zu Boden und Deckel leicht gekrümmt und faltig. Boden

*) Neudörffer, Die moderne Chirurgie in ihrer Theorie und Praxis, 1885, S. 441 ff.

mässig gefaltet, zum Theil gelöst, Deckel nur nach oben gebauht. Ausschuss vorhanden.

Taf. V. A: D=II. Mantel ganz leicht an den Rändern gefaltet, Boden mässig gefaltet, Deckel noch ganz leicht gewölbt.

B: D=I. Büchse fast intact bis auf eine Andeutung von leichter Faltung am Boden.

Taf. VI—XII. Grösse des hydraulischen Druckes in Pferdeherzen (im lebenden resp. eben getödteten Thiere) bei verschiedenen Distanzen und verschiedenen Geschossen. Zeichnung der Organe nebst den dazu gehörigen Geschossen in $\frac{1}{3}$ linearer Verkleinerung. Stets ist der im rechten Ventrikel gelegene Einschuss gezeichnet. Maasse in mm.

Taf. VI. W. 25 m. Colossale Platzwunden, welche, sich kreuzend, das ganze Herz auseinandergesprengt und die art. pulmon. und den rechten Vorhof zerrissen haben. Grösse der Wunden 200:300, Geschoss vollwichtig, pilzförmig, Oberfläche des Pilzschirmes 24:30, Höhe = 9.

Taf. VII. H. 25 m. Im Ganzen ähnliche Zerreissung. Längswunde von 145, die Wundlappen, auseinandergelegt, messen an ihren weitesten Punkten 220 u. 190. Explosive Zerreissung des Sept. ventricul. Hakenförmige Nebenplatzwunde unter dem unteren Wundlappen.

Geschoss: pilzförmig, Pilzoberfläche 22:19, Höhe = 9, Gewichtsverlust 0,1.

Taf. VIII. K. 25 m. Platzwunde, Defect 50:50 mit weiten sternförmig ausstrahlenden Risswunden (bis 50 lang). Das in die Höhe geklappte rechte Herzohr zeigt eine erhebliche Platzwunde.

Geschoss: leicht knopfförmig, Oberfläche 11:11, Höhe = 21, vollwichtig.

Taf. IX. St. verl. 25 m. Platzwunde, centraler Defect von 25 mit kurzen strahligen Rissen und einer grösseren zwischenkligen Risswunde, die nicht die ganze Dicke der Muskulatur durchsetzte. Grosse Gefässe ziehen sich unverletzt über die Wunde.

Geschoss: intact.

Taf. X. Stahl massiv. Cal. 11. 100 m. Mittlere hydraul. Wirkung. Platzwunde von 40 Länge mit centralem Defecte und Ablösung des visceralen Pericardiums.

Geschoss: intact.

Taf. XI. W. 300 m. Platzwunde 30 Durchmesser mit geringem centralen Defect und kleineren seitlichen Rissen. An der Seite nicht durch die ganze Dicke der Muskulatur gehende Platzwunde von 50 Länge.

Geschoss: vollwichtig, kaum merklich gestaucht.

Taf. XII. Dasselbe. R. Ventrikel geöffnet. Oben zwischen der Klappe und im Septum ventricul. Schussverletzung. Unter dem Endocardium und in der Muskulatur Ecchymosen.

Taf. XIII. Red. $\frac{1}{3}$ lin. Oben: W. 25 m. Blindsack. In demselben drei grosse Löcher 100:80, 40:30 u. 60:30.

Unten: Stahlmant. verl. 25 m. Stück vom Dünndarm. Platzwunde von 150 Länge neben einer von 30. Im Gekröse und unter der Serosa in der Umgebung der Gefässe grössere Sugillationen.

- Taf. XIV. Red. $\frac{2}{3}$ lin. H. 100 m. Schuss mit hydraulischer Wirkung in das rechte Herz (a), Atelectase des nicht durch das Geschoss getroffenen Lungenlappens (b) und daraus stammende Emphysembildung (c). Lunge zebraähnlich gestreift (Ischämie und Hyperämie) entsprechend den Rippen resp. Intercostalräumen.
Geschoss: knopfförmig, vollwichtig.
- Taf. XV. Red. $\frac{2}{3}$ lin. H. 25 m. Leberschuss. Totale Zerspaltung mit grossem centralen Defect und langen strahligen Rissen — 170. Fetzen beiderseits nach aussen gestellt. Geschoss: vollwichtig, pilzförmig, Pilzoberfläche 18 : 20, Höhe = 11.
- Taf. XVI. Fig. 1. Bischofsmützenähnliche Aufklappung der Knochensplitter durch starken hydraulischen Druck bei Schüssen in die Nähe der Epiphysen.
Fig. 2. Bildung eines viereckigen Schussloches (a) durch das Auseinanderweichen der Fascienfasern von antagonistischen Muskeln.
Fig. 3, 4 u. 5. Typische Fissurenbildung bei Knocheneinschüssen (x) und Mechanismus des Fortschleuderns der durch dieselben gebildeten Knochensplitter bei Schüssen mit und ohne hydraulischen Druck.
- Taf. XVII—XXII. Die Knochen stammen, bis auf Taf. 24 u. 25 (Schienbein von Pferden), aus den Weichtheilen von gelösten Rindertibien. Sie sind möglichst wieder zusammengesetzt, die aufgeklappten Stücke heruntergebogen; die fehlenden Stücke waren trotz grösster Vorsichtsmaassregeln bei den Versuchen nicht aufzufinden. Reduction auf $\frac{3}{7}$ nat. Grösse.
- Taf. XVII. H. 25 m. Knochen total zerrissen in comminutive Stücke. Ein Theil des in der Mitte des Knochens gelegenen trichterförmigen Einschusses mit typischen Fissuren erhalten. Kein Anschuss, kleinste atypische Splitter.
Geschoss: knopfförmiger Rest von 5 Höhe, Gewichtsverlust 10,2.
K. 25 m. Schöner typischer Trichter des in der Mitte des Knochens gelegenen Einschusses mit langen typischen Fissuren. Hinterwand vollkommen fehlend. Stärkste hydraulische Wirkung.
Geschoss: knopfförmiger Bleirest von 9 Höhe, Mantel total zerrissen und in scharfen Zacken nach unten umgeschlagen. Gewichtsverlust 6,38 g.
- Taf. XVIII. St. verl. Cal. 11 (leb. Kraft = W. 25 m). Cylindrischer ungefähr in der Epiphysenlinie gelegener Einschuss mit zwei feinen typischen Fissuren. An der Hinterwand geringer Defect mit atypischen Fissuren und Splittern. Geringer hydraul. Druck.
Geschoss: von 28 auf 26 gestaucht, fast normal in der Form, vollwichtig.
- Taf. XIX. St. verl. Cal. 11 (leb. Kraft = W. 25 m). Fast ganz erhaltener runder absolut cylindrischer Einschuss (a) fast in der Mitte der 8 mm dicken Diaphysenwand mit mässig grossen typischen Fissuren. R. Seitenwand fehlt zum Theil, hintere Wand quer gebrochen in der Höhe des Einschusses, zeigt keine Geschosseinwirkung.
Geschoss (in normaler Grösse) von 28 auf 25 gestaucht, vollwichtig.

Taf. XX. K. 100 m. Typischer, runder, trichterförmiger Einschuss in der Epiphysenlinie durch Fissur gespalten. Vollkommene Zerreissung des Knochens durch atypische Fissuren infolge sehr starker hydraulischer Druckwirkung.

Geschoss: zerspritzt in Scherben.

Taf. XXI. K. 300 m. Runder typischer Einschuss im unteren Theile der oberen Epiphyse, im Knochen zuerst auf $1\frac{1}{2}$ —2 mm canal- dann schön trichterförmig in typischer Weise. Sehr mässige Druckwirkung.

Geschoss: Mantel gehalten, Spitzenplatte eingedrückt. Oberfläche 11:11, Höhe = 21, kein Gewichtsverlust.

Taf. XXII. W. 100 m. Im vorderen Theile sehr geringe Reste des Einschusses. Knochen in atypischer Weise total zertrümmert durch stärkste hydraul. Druckwirkung. Hinterwand durch Splitter gebildet, die durch Querfractur getrennt sind.

Geschoss: typisch gestaucht, Oberfl. 15:15, Höhe = 20. Gewichtsverlust 0,3.

W. 1200 m. Geschoss hat eine Knochenkante getroffen und ist auf derselben zerspritzt. Centraler ovaler Defect, der nicht die ganze Dicke des Knochens durchsetzt, mit langen Fissuren und Querbruch des Schaftes.

Taf. XXIII. K. 600 m. Oben an der Epiphyse Streifschuss an einer Knochenkante. In der Mitte der Diaphyse unregelmässiger Defect mit terrassenförmiger Splitterung nach aussen und mehreren typischen Fissuren. Neben diesen zwei haarscharf isolirte Fissuren. Kein hydraul. Druck.

Geschoss: typisch gestaucht, pilzförmig, zur Hälfte des Mantels beraubt. Gewichtsverlust 2,9 g.

Armee-Revolver 6 m. Runder typischer Einschuss in der oberen Hälfte der Diaphyse mit ausserordentlich schönem trichterförmigen Schusscanal. Ausschuss zeigt schöne typische Fissuren. Kein hydraul. Druck.

Taf. XXIV. H. 900 m. Unregelmässiger Defect am Einschusse, der nur zum Theil die ganze Dicke des Knochens durchdringt, mit schönen typischen Fissuren, welche auf der Rückseite eine schmetterlingsfügelartige Figur bilden.

Geschoss: vollkommen deformirt mit starken Bleiabspritzungen.

Taf. XXV. W. 1200 m. Starke Zertrümmerung des Knochens. Unregelmässiger grosser Defect, der die Markhöhle eröffnet, mit typischen Fissuren. Hintere Wand contundirt und quer gebrochen.

Geschoss: in und am Knochen vollkommen zerschellt.

Referate und Kritiken.

Sanitätsbericht über die Deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71. Herausgegeben von der Militär-Medicinal-Abtheilung des Königl. Preussischen Kriegsministeriums unter Mitwirkung der entsprechenden Königl. Bayerischen, Königl. Sächsischen und Königl. Württembergischen Behörden. VI. Band. Die Seuchen bei den Deutschen Heeren unter Berücksichtigung der entsprechenden Verhältnisse bei den Französischen Armeen, bei den kriegsgefangenen Franzosen und bei der Civilbevölkerung der kriegführenden Staaten. Mit 9 lithographischen Tafeln, 45 Zeichnungen im Text und 2 Karten. Berlin, E. S. Mittler u. Sohn. 1886. 4. (574 Seiten Text und 266 Seiten Beilagen.)

(Cfr. Heft 3/87 S. 136.)

(Fortsetzung.)

III. Ruhr.

Während bezüglich des Abdominaltyphus der für das Verständniss einer grossen Kriegsepidemie unerlässliche Ueberblick über die zeitliche und örtliche Verbreitung der Krankheit in den Ländergebieten der beiden kriegführenden Nationen zu Friedenszeiten im Wesentlichen bereits durch frühere Arbeiten gegeben war, daher nur einer Recapitulation bedurfte, musste für die Ruhr eine solche Grundlage erst geschaffen werden.

Der erste Abschnitt: „Die Ruhr in den Deutschen Armeen und in Frankreich vor 1870“ geht überall auf die amtlichen Quellen zurück und stellt zunächst (da solche bezüglich der bei einer zum Glück so selten tödtlichen Krankheit allein in Betracht kommenden Morbidität für die Civilbevölkerung nicht existiren) für die Militärbevölkerung Deutschlands fest, dass erstens die Ruhr als Epidemie ausnahmslos im Spätsommer und Herbst auftritt, dass sie zweitens consequent immer nur gewisse nicht zahlreiche Oertlichkeiten befällt, gegen deren Erkrankungsziffer die Summe der übrigen mehr oder weniger geringfügig erscheint und dass es endlich — muthmaasslich in Folge nicht näher zu bestimmender meteorologischer Constellationen — gewisse „Ruhrjahre“ giebt, in denen die Krankheit an jenen Praedilectionsorten epidemisch auftritt; dass das Jahr 1870 auch ohne den Feldzug ein solches geworden wäre, wird im nächsten Abschnitte nachgewiesen. Es darf mit Genugthuung nochmals hervorgehoben werden, dass die Klarlegung dieser ungemein wichtigen und ohne Zweifel auch für die Civilbevölkerung gültigen Verbreitungsgesetze lediglich durch die statistischen Sanitätsberichte der in Betracht kommenden Friedensarmeen, also durch die militärärztliche Rapport- und Berichterstattung ermöglicht worden ist.

Während für Frankreich im Grossen und Ganzen die Nachrichten über die Verbreitung der Ruhr im Frieden noch spärlicher sind als in Deutschland, liegt glücklicherweise für dasjenige Gebiet, welches, wie gezeigt werden wird, für die Entstehungsgeschichte der Kriegsepidemie in erster Linie in Betracht kommt, — für Lothringen und speciell für die Umgebung von Metz ein vollkommen ausreichendes Material vor, aus welchem sich

ergibt, dass „die Ruhr, soweit es für unsere Breiten möglich ist, als eine in Lothringen endemische Krankheit bezeichnet“ werden darf, deren Auftreten in einem Ruhrjahre dort mit Bestimmtheit zu erwarten und von dem Docenten an der École de médecine zu Paris Constantin Paul in einer am 4. August 1870 gehaltenen Vorlesung für den kommenden Krieg mit ziemlicher Bestimmtheit vorausgesagt worden war. In der That wird es durch die vorhandenen Nachrichten sehr wahrscheinlich gemacht, dass ein Theil der Civilbevölkerung Lothringens und der daselbst operirenden französischen Armeen schon vor, mindestens aber während des Einmarsches der deutschen Truppen mit — sei es autochthon entstandener, sei es (aus Algier ?) eingeschleppter — Ruhr inficirt war.

Der zweite Abschnitt: „Die Ruhr im Jahre 1870 vor dem Kriege und die Ruhrepidemie unter den Besatzungstruppen der Festung Saarlouis und im Saarthal“ recapitulirt aus dem vorher beigebrachten Zahlenmaterial, dass auf preussischem Territorium das Saarthal und speciell die Garnisonen Trier und Saarlouis (mit je 316 und 65 Erkrankungen im Laufe der Jahre 1863—1869) ganz vorzugsweise zu den oben gekennzeichneten Prädilectionsstellen der Ruhr gehören. Auch im Jahre 1870, welches sich eben hierdurch als ein Ruhrjahr kennzeichnet, entwickelte sich — vor und unabhängig von den Kriegerereignissen — in Saarlouis eine Ruhrepidemie, die bereits im Juli mit 19 Fällen einsetzte und im August weitere 174 Erkrankungen unter den dort garnisonirenden Besatzungs-Bataillonen mit sich brachte. Gleichzeitig aber und ebenso unabhängig von den kriegerischen Begebenheiten war die Ruhr auch an anderen Orten des Saarthales, ganz besonders in St. Johann bei Saarbrücken, aufgetreten, „so dass die beiden deutschen Armeen, die I. wie die II., zur Zeit ihres Verweilens im Saarthale und ihres Ueberschreitens dieser Zone die Ruhrepidemie bereits in voller Entwicklung vorfanden“.

Im dritten Abschnitt: „Verbreitung der Ruhr in der Deutschen Feld-Armee während des Krieges“ wird zunächst eine allgemeine Uebersicht über den Verlauf der Ruhrepidemie bei den mobilen deutschen Heeren gegeben und auf die von dem zeitlichen Verlauf der Typhus-epidemie wesentlich abweichende aber wiederum wie bei jener mit den Friedensverhältnissen genau übereinstimmende Thatsache hingewiesen, dass von den 38 652*) im ganzen Feldzuge den Lazarethen zugegangenen Erkrankungen der Unteroffiziere und Mannschaften 90% bis Ende November aufgetreten sind, 77,3% in den Monaten August bis einschliesslich October, so dass die eigentliche Epidemie sich auf diese 3 Monate concentrirt. Die höchste Ruhrmorbidity hat der September mit 16,7‰ der Kopfstärke = 188,5‰ der Gesamtmorbidity aufzuweisen.

Zu dieser ungleichmässigen zeitlichen Vertheilung der Ruhrepidemie über die Dauer des Feldzuges kommt aber eine ebenso grosse Ungleichmässigkeit in der Belastung der grossen Truppenverbände, je nachdem deren kriegerische Thätigkeit während des gedachten Zeitraumes sich an verschiedenen Oertlichkeiten des Kriegsschauplatzes abspielte. Zur Klarlegung dieser für die Aetiologie der Seuche in erster Linie maass-

*) In dem Referat über das II. Capitel muss die entsprechende Zahl (oben auf S. 136) 73396 — nicht 74205 — lauten; die letztere Ziffer ergibt sich erst durch Hinzuzählen der 809 erkrankten Offiziere, Aerzte und Beamten.

gebenden Thatsache scheidet der Bericht die deutschen Heere in vier Gruppen. Zur ersten gehören diejenigen Truppenverbände, welche dauernd der Einschliessungsarmee vor Metz angehört haben (I. und II. Armee, letztere ausschliesslich des Garde-Corps, des XII. [Königlich Sächsischen] Armee-Corps und des IV. Corps); zur zweiten diejenigen, welche anfänglich bis vor Metz marschirten, kurze Zeit daselbst verweilten, aber alsbald die Gegend verliessen (Garde-Corps und Sachsen — beide später zur Maas-Armee gehörig —, 17. Infanterie-Division und 2. Landwehr-Division); zur dritten die gänzlich ausserhalb jenes Gebietes vorrückende III. Armee und das ursprünglich der II. Armee zugetheilte, aber auf ihrem äussersten linken Flügel marschirende und gleichfalls die Umgebung von Metz nicht berührende IV. Armee-Corps; zur vierten endlich das Belagerungs-Corps vor Strassburg, dessen Hauptcontingent nach dem Falle der Festung auf dem südöstlichen Kriegsschauplatze operirte.

Die Ruhrmorbidity dieser 4 Gruppen ist dauernd, d. h. nicht nur während der 3 Monate, in welchen von einer Epidemie überhaupt die Rede sein kann, sondern auch später in der Zeit der Nachwehen eine wesentlich und constant verschiedene, derart, dass die betreffenden Morbidity-Ziffern eine Skala bilden, in welcher Gruppe 1 stets am höchsten, Gruppe 4 stets am niedrigsten belastet erscheint, während die zweite und dritte in der Mitte stehen.

Für die Höheperiode der Seuche gestaltet sich dieses Verhältniss folgendermaassen:

	Gruppe	1.	2.	3.	4.
a. auf 1000 der Kopfstärke:					
im August		8,4	3,7	2,4	0,6
- September		34,1	13,9	14,2	1,6
- October		38,5	9,7	7,8	2,9
b. auf 1000 der Gesamtmorbidity:					
im August		127,7	56,6	27,5	15,6
- September		289,6	122,7	126,6	52,7
- October		265,4	120,9	94,6	72,8

Das treppenartige Absteigen der Zahlenreihe wird jedoch noch deutlicher, wenn man aus der dritten Gruppe die Ziffern der beiden Bayerischen Armee-Corps (welche — vielleicht in Folge einer in Stammeseigenthümlichkeiten zu suchenden Prädisposition — eine den übrigen Theilen der Gruppe nicht entsprechende, unverhältnissmässig hohe Ruhrmorbidity aufweisen) eliminirt.

Die Zahlen lauten dann

ad a: im August	8,4	3,7	0,9	0,6
- September	34,1	13,9	6,4	1,6
- October	38,5	9,1	5,7	2,9
ad b: - August	127,7	56,6	15,9	15,6
- September	289,6	122,7	75,6	52,7
- October	265,4	115,6	83,8	72,8

Es geht hieraus unzweifelhaft hervor, dass das Schicksal der einzelnen Truppenverbände hinsichtlich ihrer Betheiligung an der Ruhrepidemie im Wesentlichen bereits im August, spätestens im September, entschieden war. Erinnert man sich nun, dass die I. und die noch vollständige II. Armee (Gruppe 1 und 2) ihren Vormarsch durch das mit Ruhr inficirte Saarthal nahmen, dass wiederum die I. und die nunmehr um drei Armee-

Corps verkleinerte II. Armee (zusammen Gruppe 1 bildend) 2 $\frac{1}{2}$ Monate lang dichtgedrängt in der gleichfalls vielleicht schon vorher inficirten, jedenfalls aber zur Infection aufs Aeusserste disponirten Umgegend von Metz lagerte, dass ferner die von der II. Armee erst vor Metz abgezweigten beiden Armee-Corps (zu Gruppe 2 gehörig) an dem Vormarsch durch das Saarthal theilgenommen hatten, während endlich die, letztere Gegend sowohl wie das „Metzer Land“ ganz vermeidende. III. Armee durch das schon früh ihrem Vormarsch sich anschliessende IV. Armee-Corps (zusammen Gruppe 3 bildend) und später durch den gemeinschaftlichen Aufenthalt mit Theilen der Gruppe 2 vor Sedan der Infection ausgesetzt war, — so scheinen alle für das Verständniss der Epidemie hinsichtlich ihrer Entstehung und Verbreitung erforderlichen Bedingungen erfüllt.

Der staunenswerthe Fleiss des Berichterstatters ist jedoch hierbei nicht stehen geblieben; er ist nicht davor zurückgeschreckt, die verschlungenen Pfade der Infection bis ins Einzelne, bis in die Bataillone hinein, von Marschtag zu Marschtag, von Cantonnement zu Cantonnement oder Biwak zu verfolgen. (Schluss folgt.)

Alter, H., k. k. Stabsarzt: Die Gebirgs-Doppeltrage mit einer stellbaren Blechschiene. Streffleur's Oesterreichische militärische Zeitschrift. 1886. 3. Bd. S. 137.

Derselbe: Zusammenlegbarer Operationstisch. Ebendasselbst S. 165.

Die Herstellung eines geeigneten Krankentransportmittels für die eigenartigen Verhältnisse des Gebirgskrieges, welche angesichts eines erbarmungslosen Feindes die schleunige Fortschaffung etwaiger Verwundeter oder sonst Verunglückter auf denkbar ungünstigstem Terrain gebieterisch erfordern, hat seit etwa einem Jahrzehnt die Erfindungsgabe der Oesterreichischen Militärärzte unausgesetzt beschäftigt. Die auf der Hygieneausstellung von 1881 ausgestellten „Gebirgskraxen“ gaben bereits eine erfreuliche Probe dieser dankenswerthen Thätigkeit, welche jedoch, wie die erste Arbeit Alter's beweist, ihren Abschluss noch nicht erreicht hat.

Stabsarzt Alter lässt seinen Vorgängern volle Gerechtigkeit widerfahren und sucht namentlich die Richtigkeit des allen jenen „Kraxen“ zu Grunde liegenden Principes des Transportes in sitzender Stellung, wobei der Rücken des Verwundeten dem Rücken des Trägers zugewendet ist, durch eine sorgfältige physiologisch-mathematische Berechnung der Schwerpunktsverhältnisse von Neuem zu erweisen. In der Praxis scheint sich jedoch diese für den Träger äusserst beschwerliche, für den Getragenen zum Mindesten unbehagliche Transportweise immer nur auf die äussersten Nothfälle beschränkt zu haben, um sobald als möglich wieder der allgemein üblichen Platz zu machen. Um einen solchen, vielleicht wiederholt erforderlichen Wechsel der Trageweise ohne Umladen des Verwundeten und ohne die Nothwendigkeit des Mitführens einer zweiten Trage zu ermöglichen, hat Alter seine „Gebirgs-Doppeltrage“ construiert, welche neben den beiden erstrebten Vortheilen noch den dritten bietet, beim Transport durch zwei Träger auf ansteigendem oder abschüssigem Terrain die Lagerung des Verwundeten auf einem Triclinium zu gestatten und so ein Abrutschen möglichst zu verhüten.

Als Einzeltrage stellt dieselbe einen 124—131 cm hohen **Lehn-**sessel mit einem Fuastritt und einem durch seitliche Eisenstützen fest-zustellenden horizontalen Sitze dar, welcher sowohl nach oben zusammen-geklappt, als in einen stumpfen Winkel (Triclinium) gestellt oder ganz niedergelegt werden kann. Der Getragene wird durch Brust-, Becken- und Unterschenkelgurte befestigt, zwei verlängerbare Tragegurte gehen um Kopf und Schultern des durch Rücken-, Kreuz- und Kopfpolster geschützten Trägers, welcher sich als Stütze eines mit Stächel und Eisenbeschlag versehenen 247 cm langen Gebirgsstockes bedient. Ein zweiter, fast genau gleicher Stock wird von einem Begleitmann getragen und eventuell benutzt.

Die letzterwähnten beiden Gebirgsstöcke dienen aber zugleich als Tragestangen bei Umwandlung der Kraxe in die gewöhnliche Feld-trage, indem der gänzlich oder nur bis zur Höhe eines Triclinium nieder-gelegte Tragestuhl ohne Umladen des Insassen auf denselben befestigt wird. Die Kopf- und Schultergurte dienen nun als Tragebänder.

Für Knochenbrüche an den unteren Gliedmaassen ist noch eine bei beiden Trageweisen zu verwendende stellbare Blechschiene angebracht.

Das Gewicht des Sessels mit Kopfpolster und Tragegurten beträgt 11,41 kg,
das Gewicht der Blechschiene beträgt 1,35 -
- - des einen Gebirgsstockes beträgt 2,38 -
- - des anderen - - - - - 2,76 -
Gesammtgewicht 18,10 kg.

Die Idee, „mit einem und demselben Tragemittel einen Verwundeten sowohl liegend durch zwei, als auch sitzend durch einen Träger ohne Umladung des Getragenen aus dem schwierigsten Gebirgsterain heraus-zuschaffen“, ist jedenfalls neu und beachtenswerth. Die bisher angestellten praktischen Versuche haben ein günstiges Resultat ergeben.

Die Construction des in Alter's zweitem Aufsatze beschriebenen sehr einfachen und leicht transportablen Operationstisches, der nicht bloss für das Feld, sondern auch für die Privatpraxis empfohlen wird, ist ohne die im Original einzusehenden Abbildungen kaum verständlich zu machen. Das Gewicht beträgt nicht ganz 19 kg, der Preis bei Finsterle in Wien 30 fl. Sommerbrodt.

Mittheilungen.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Am 20. Februar feierte die Gesellschaft in herkömmlicher Weise ihr Stiftungsfest durch ein Diner im Hôtel Impérial, zu welchem wiederum zahlreiche Gäste aus den benachbarten Garnisonen, sowie eine Deputation des Königlich Sächsischen Sanitätsoffizier-Corps unter Führung des Generalarztes 1. Cl. Dr. Roth erschienen waren. Die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes waren durch den Generalarzt der Landwehr Dr. Wasserfuhr, der Lehrkörper der militärärztlichen Bildungsanstalten, ausser durch den Generalarzt 1. Cl. à la suite Dr. Bardeleben und den Generalarzt der Landwehr Dr. Schweigger, noch durch den Geheimen

Medicinalrath Dr. Gerhardt und den Geheimen Medicinalrath Dr. Koch vertreten, das Reichs-Gesundheitsamt durch seinen Director (den Geheimen Regierungsrath Köhler) und den Regierungsrath Gaffky.

Nachdem der Toast auf Seine Majestät den Kaiser und König, ausgebracht durch Se. Excellenz den Generalstabsarzt der Armee v. Lauer und im Hinblick auf die nahe bevorstehende 90. Geburtsfeier des erhabenen Monarchen mit besonderer Bewegung aufgenommen, verklungen war, folgten zahlreiche andere Trinksprüche. Generalarzt 1. Cl. Wegner gab dem Danke und der Verehrung Ausdruck, welchen das Sanitätscorps seinem Chef, dem Generalstabsarzt der Armee v. Lauer, jeder Zeit entgegenbringt; Generalarzt 1. Cl. Bardeleben gedachte in warmen Worten des leider durch Krankheit fern gehaltenen Subdirectors der militärärztlichen Bildungsanstalten, des Generalarztes 1. Cl. Schubert; an das von dem Kassensführer der Gesellschaft, Oberstabsarzt 1. Cl. Grasnick, ausgebrachten Hoch auf die Gäste schloss sich die weiter unten ausführlicher wiedergegebene Rede Sr. Excellenz des Generalstabsarztes der Armee v. Lauer auf den Lehrkörper der militärärztlichen Bildungsanstalten, demnächst ein Toast des Geheimen Regierungsrathes und Directors Köhler auf die Berliner militärärztliche Gesellschaft und ein solcher des Generalarztes 1. Cl. Roth auf das Deutsche Sanitätscorps an. Eine humoristische Improvisation des Oberstabsarztes 1. Cl. Nöthe leitete zur Fidelität hinüber, welche den ausdauernderen Theil der Versammlung noch lange zusammenhielt.

Der oben erwähnte Trinkspruch Sr. Excellenz des Generalstabsarztes der Armee auf die Lehrer der militärärztlichen Bildungsanstalten hatte ungefähr folgenden Wortlaut:

Meine Herren!

Der Kirchenvater Lactantius († um 330 in Trier) äussert sich in seiner Schrift „de falsa sapientia“ über die Grenzen der menschlichen Erkenntniss folgendermaassen: „Einige waren der Meinung, der Mensch könne Alles wissen. Diese waren sicherlich nicht weise. Andere behaupteten, der Mensch könne Nichts wissen. Auch diese waren nicht weise: Jene, weil sie dem Menschen zuviel zuschrieben, — was Gottes ist — diese, weil zu wenig, — was des Viehes ist. — Der Mensch steht in der Mitte; sein Attribut ist Wissen mit Nichtwissen verbunden. (Scientia cum ignoratione juncta.)“ Niemand braucht deshalb auf sein Wissen stolz zu sein. „Zuviel weiss Keiner“, sagt Bischof Tegner, „sei er auch klug genannt, doch wenig genug weiss Mancher, das ist bekannt“.

Dies muss ich doch noch etwas modificiren. Allerdings giebt es Leute, welche zuviel wissen. Das sind diejenigen, welche soviel wissen, dass in ihrem Schädel kein Platz für den gesunden Menschenverstand übrig geblieben ist.

Auf dieser Verbindung von Wissen und Nichtwissen beruht der Drang des Menschen, den Bereich des Wissens möglichst zu erweitern. Auf diesem Wege gelangt er nun aber früher oder später an eine Grenze, wo er nicht weiter kann, weil jenseits derselben das Gebiet liegt, quod Dei est, wie Lactantius sagt.

Z. B. Wir leben, wir fühlen, dass wir leben, wir kennen auch mancherlei Vorgänge, welche mit dem Leben in wesentlicher Verbindung stehen, wir können uns auch mitunter des Lebens freuen, wie z. B. in dieser Stunde: was aber das Leben ist, das wissen wir nicht.

„Mit plumpem Messer tappen wir vergebens
„Verlass'nen Spuren nach entchwund'nen Lebens;
„Längst ist das schone Wild auf und davon,
„Es setzte flüchtig durch den Acheron.“

Wer füllt die Kluft aus, welche zwischen einem entwickelten Vorgang im Gehirn und einem Gedanken liegt? Die albernstes aller Phrasen: „das Gehirn sondert die Gedanken ab, wie die Leber die Galle“ thut es doch gewiss nicht. Der gesammte Architektenverein wird über diese Kluft keine Brücke schlagen. Das könnte nur der Baumeister des Regenbogens thun, wenn Er wollte. Ignoramus et ignorabimus!

Ausser dem Kampf ums Dasein und vielen unerquicklichen Kämpfen gegen die Dummheit, gegen welche Götter selbst vergebens kämpfen, steht der Mensch, seinem natürlichen Triebe gemäss, beständig in dem Kampfe ums Wissen in den ihm zugewiesenen Grenzen. Für alle Gebiete der menschlichen Erkenntniss giebt es eine Kategorie von Menschen, welche in diesem Kampfe als *πρόμαχοι* hervortreten; einerseits als Offiziere der Invasionsarmee in ein bis dahin unbekanntes Land, andererseits in dem Bemühen, in dem Bereiche des bereits Gewussten die Nichtwissenden in Wissende zu verwandeln. Dies sind die Lehrer.

M. H. Da ich nach Gottes unerforschlichem Rathschlusse die Ehre habe, Director der militärärztlichen Bildungsanstalten zu sein, welche ja auch zu unserer Gesellschaft in wesentlicher Beziehung stehen, so ist es selbstverständlich, dass mir die Lehrer dieser Anstalten vorzugsweise am Herzen liegen. Wenn ich daher in dankbarer Anerkennung ihrer schwierigen Aufgabe und ihrer hohen Verdienste mir erlaube, einen Toast auf dieselben vorzuschlagen, so darf ich wohl auf das freudigste Entgegenkommen rechnen.

M. H. Die Lehrer der militärärztlichen Bildungsanstalten und insbesondere diejenigen, welche, gewissermaassen als Repräsentanten der Gesammtheit, unser Fest durch ihre Gegenwart schmücken, sie leben hoch!

Deutsche Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:

Dr. **A. Leuthold**, Generalarzt,
Berlin, Taubenstrasse 5,
u. Dr. **G. Leusatz**, Stabsarzt,
Berlin, Kaiser Franz Grenadier-Platz 11/12.

Verlag:

E. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68—70.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 3 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt“. Der Zeitschrift wird das Werk: „Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitäts-Wesens“, herausgegeben vom Generalarzt Dr. Roth, unentgeltlich beigegeben. Bestellung nehmen alle Postämter und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XVI. Jahrgang.

1887.

Heft 5.

Einige Bemerkungen zur Behandlung der croupösen Lungenentzündung.

Vortrag,

gehalten am 18. März 1887 in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft

von

Oscar Fraentzel.

Meine Herren!

Wenn ich Sie heute bitte, mit mir Umschau zu halten, welche therapeutischen Gesichtspunkte wir bei der Behandlung der croupösen, oder besser gesagt der fibrinösen, genuinen Pneumonie im Auge zu behalten, welche Vorschläge in der Behandlung sowohl älteren, als auch neueren Datums wir dagegen über Bord zu werfen haben, so muss ich natürlicherweise auch auf die Pathologie, wenn auch nur mit wenigen Worten, eingehen. Ich führe Sie dabei in ein Krankheitsgebiet, in welchem wir Militärärzte besonders erfahren sind. Denn die genuine Pneumonie gehört ja zu den unter allen jungen, kräftigen Leuten, also auch unter unseren Soldaten besonders häufig vorkommenden Krankheiten. Schon der junge Militärarzt wird in den ersten Jahren seiner praktischen Thätigkeit gerade bei der Beobachtung dieser Krankheit eine nicht unbedeutende Summe von Erfahrungen sammeln können. Die jungen Civilcollegen betonen es häufig besonders dankbar, wie schöne Beob-

achtungen sie als einjährig-freiwillige Aerzte in unseren Militärlazarethen in Bezug auf den Verlauf von Lungenentzündungen haben machen können.

Gross ist der Wechsel gewesen, welchen unsere Anschauungen über das Wesen der Krankheit und über ihre Behandlung in den letzten 30 Jahren gemacht haben.

Vor 30 Jahren hielt man die croupöse Pneumonie für eine ausgesprochene Erkältungskrankheit, die mit einem exquisiten Schüttelfrost begann, dem Hitze und Schweiss folgten, und sich unmittelbar ein mehr oder weniger continuirliches Fieber anschloss, das einen typischen Verlauf nahm, in der grösseren Zahl von Fällen mit einer Krise, und in der geringeren durch Lysis endete; selten trat der Tod ein, selten entwickelte sich aus der Lungenentzündung eine Nachkrankheit. Heute hat sich unsere Auffassung ganz verändert. Die eben erwähnten Zeichen begründen heute schon an sich die Annahme, dass wir es mit einer exquisiten Infectiouskrankheit zu thun haben, dass bestimmte Mikroorganismen die Erreger der Krankheit sind.

Wie bei anderen Infectiouskrankheiten, bildet auch bei der genuinen Pneumonie der initiale Schüttelfrost den Anfang der Krankheit. Derselbe fehlt äusserst selten und tritt fast nie zweimal oder mehrmals auf, wenn sich der Kranke nach dem ersten Frostanfalle dauernd ins Bett gelegt hat. Wenn Jemand dies nicht thut, so wird man, wie bei jeder anderen fieberhaften Krankheit, selbst beim einfachen Schnupfenfieber, wiederholte Frostanfälle beobachten können, ohne dass dieselben einen besonderen diagnostischen Werth haben. Hat aber der Kranke nach dem initialen Frostanfalle das Bett aufgesucht und nicht wieder verlassen, so lehren uns wiederkehrende Frostanfälle sofort, dass wir es nicht mit einer einfachen fibrinösen Pneumonie zu thun haben, wenn wir nicht etwa von antipyretisch wirkenden Mitteln Gebrauch gemacht haben. Meist ist von vornherein das Krankheitsgefühl so gross, dass die Kranken mit Beginn des Schüttelfrostes das Bett aufsuchen, aber nicht allzu selten sieht man namentlich ältere, an grosse geistige Arbeit gewöhnte Männer bis wenige Stunden vor dem Tode ausser Bett bleiben, ja sogar ihren letzten Athemzug an ihrem Arbeitstische oder auf einem in der Nähe befindlichen Sopha thun. Der Tod hat sie dann, wie man zu sagen pflegt, bei der Arbeit überrascht.

Gleich nach dem beginnenden Frostanfalle setzt in der Regel ein ziemlich hohes Fieber ein (zwischen 39 und 41° C.) und verläuft als Febris continua mit leichten Morgenremissionen bis zum Ende der Krankheit, mag eine Krise, mag eine Lyse eintreten, mag die Krankheit durch Tod

ihren Abschluss finden oder in eine Nachkrankheit übergehen. Selten fehlen die Morgenremissionen ganz. In einer andern Gruppe von Fällen ist das Fieber kein ganz continuirliches mit nur leichten Morgenremissionen, sondern wir beobachten starke Remissionen, welche nicht an bestimmte Zeiten des Tages gebunden sind; zuweilen tritt auch eine vollkommene, wenn auch nur wenige Stunden dauernde Fieberlosigkeit ein, gewöhnlich unter dem Bilde einer Pseudokrise, der dann nicht selten von Neuem hohes Fieber folgen kann. In dieser verschiedenen Art des Fieberverlaufs ähnelt die Pneumonie am meisten dem Erysipel. Hier sehen wir auch das eine Mal eine Febris continua mit leichten Remissionen bis zum Eintritt der Krise, der Lyse oder des Todes, das andere Mal grosse, zuweilen mehrmals in einem Falle eintretende Remissionen, selbst mehrstündige Fieberlosigkeit. Letztere Fälle haben sowohl beim Erysipel, wie bei der Pneumonie oft einen langsameren Verlauf, enden viel seltener mit einer Krise, als mit einer Lyse, den einzelnen stärkeren Fieberinsätzen entsprechend kann man meist einen Fortschritt in den localen Krankheitserscheinungen nachweisen.

Die Krise bei der Pneumonie beschliesst die Krankheit in der Mehrzahl, nach meinen Erfahrungen in $\frac{2}{3}$ bis $\frac{1}{3}$ aller Fälle, sie tritt häufiger auf wie beim Erysipel, aber viel seltener, als bei der Febris recurrens, wo nur ganz ausnahmsweise einmal die Krise fehlt. Gerade bei der Pneumonie hat Traube seine Beobachtungen gemacht, welche er seiner Lehre von den Krisen und kritischen Tagen zu Grunde legte und welche die alten hippokratischen Lehren zur Kenntniss und Anerkennung brachten. Wenn wir auch nicht der Ansicht beipflichten können, dass bei der Pneumonie der 5., 7., 9. Tag Prädilectionstage für die Krise bei der Pneumonie seien, so müssen wir doch den 7. Tag für denjenigen ansehen, an welchem am häufigsten die Krise erfolgt. Dann stehen sich der 5., 6., 8. Tag an Häufigkeit ziemlich gleich, der 9. etwas nach, es kommen aber auch Krisen am 3., 2. und selbst am 1. Krankheitstage, ebenso wie nach dem 9. Tage vor. Immer ersehen wir aus der Krise, bei der innerhalb 24 Stunden Puls und Temperatur dauernd auf die Norm oder unter die Norm sinken unter gleichzeitigem Nachlass aller Krankheitserscheinungen und Ausscheidung reichlichen Schweisses, grosser Mengen harnsaurer Salze durch die Nieren etc., dass die die Krankheit erzeugenden Mikroorganismen rasch zu Grunde gehen. Wahrscheinlich werden die Leichen der Mikroben durch Haut und Nieren dabei rasch aus dem Körper geschafft.

Eine Krankheit, welche mit einem initialen Schüttelfrost beginnt, dem Zeichen, dass die Mikroben in den Körper einwandern, und mit

einer Krise endet, wobei die absterbenden Mikroorganismen aus dem Körper entfernt werden. gilt uns nach unseren heutigen Auffassungen als eine Infektionskrankheit. Um unsere Beweisführung noch stringenter zu machen, müssen wir auch den Mikroorganismus nachweisen, welcher die Infektionskrankheit erzeugt.

Bei der Pneumonie ist dies bis jetzt noch nicht einwandfrei gelungen. Carl Friedländer hat uns zuerst einen Diplococcus nachgewiesen, welchen er als den die fibrinöse Pneumonie erzeugenden ansprach. Während sich seiner Auffassung eine Reihe von Forschern anschloss, gelang es Albert Fraenkel einen anderen Mikroorganismus als Erzeuger der genuinen Pneumonie aufzufinden, für welchen sich in der letzten Zeit die Mehrzahl der Bacteriologen in Deutschland, Frankreich, Italien und Oesterreich ausgesprochen hat. Da ich in dieser Frage nicht persönlich mitgearbeitet habe, wage ich vorläufig keine Entscheidung, doch halte ich die Fraenkel'sche Ansicht für die viel wahrscheinlichere. Wenn man annehmen will, dass die Pneumonie durch verschiedene Mikroorganismen erzeugt würde, was wohl wenig wahrscheinlich ist, dann könnten ja beide Organismen ganz gut nebeneinander zu Recht bestehen. Jedenfalls werden bei den rüstigen Fortschritten, welche die Bacteriologie macht, die hier noch offenen Fragen bald endgiltig entschieden sein.

Aber schon jetzt können wir behaupten, dass meist die Mikroorganismen durch Defecte in der Schleimhaut des Respirationsapparats in den Körper hineingelangen, wenigstens konnte ich besonders bei den Soldaten fast regelmässig einen Bronchialkatarrh als Vorgänger der Pneumonie nachweisen. In einem Falle aus meiner Privatpraxis aber andererseits hatte der Kranke vierzehn Tage vor Ausbruch der Pneumonie einen Bruch des Nasenbeins mit gleichzeitiger Verletzung der Weichtheile der Nase erfahren; hier musste man, wenn man nicht den Thatsachen Zwang anthun wollte, annehmen, dass durch Defecte in der Nasenschleimhaut die Pneumoniebakterien ihren Einzug gehalten hätten. Gleichzeitig sei es mir hier gestattet, mich dahin auszusprechen, dass nicht überall von Hausepidemien bei den zeitweise in grösserer Verbreitung auftretenden Erkrankungen an Pneumonie die Rede sein kann. Vielfach müssen wir annehmen, dass die Menschen bei schon bestehendem Bronchialkatarrh, also bei vorhandenen Schleimhautdefecten, den Pneumonie-Organismus in der freien Luft, wie z. B. auf den Exercirplätzen etc., in sich aufnehmen.

Lassen Sie uns noch eine Reihe von anderen Erscheinungen kurz berühren, welche für die Therapie von besonderer Wichtigkeit sind.

Vor allen Dingen verdient hier der Puls unsere Aufmerksamkeit.

Er leitet uns wesentlich bei der Prognose und Therapie. Das war schon den alten Aerzten bekannt, aber Jürgensen gebührt das Verdienst, sehr bestimmt von Neuem darauf aufmerksam gemacht zu haben. Je geringer die Pulsfrequenz im Vergleich zur Höhe der Temperatur ist, desto besser steht es *ceteris paribus* um den Kranken. Natürlich darf die Pulsfrequenz nicht unter die Norm sinken, denn im letzteren Falle entsteht sofort der Verdacht, dass sich secundär eine Meningitis entwickelt, die ja, wie die Untersuchungen auf Leyden's Klinik gezeigt haben, durch die der Pneumonie eigenthümlichen Mikroorganismen erzeugt werden kann. Je mehr die Pulsfrequenz unter 100 bleibt, desto besser ist die Prognose. Aber selbst wenn wir absehen von Kindern und jungen Frauen, wo die Pulsfrequenz öfters ohne besondere Gründe auffallend hoch ist, beginnt die Krankheit nicht selten auch bei Männern von vornherein mit über 100 Pulsen, täglich steigt dann die Pulsfrequenz um 4 bis 6 Schläge, am 5. Tage ist oft, während im Uebrigen der Kranke noch einen ganz befriedigenden Eindruck macht, die Frequenz von 120 überschritten und damit die Prognose eine schlechte geworden. Nur zweimal habe ich bis jetzt einen erwachsenen männlichen Pneumoniker mit über 120 Pulsen am Leben erhalten, deswegen stelle ich jetzt in solchen Fällen stets die Prognosis mala. Wenn auch anfangs noch die Spannung der Arterien gut, der Puls hoch ist, der Collaps kommt doch, und oft ganz plötzlich, die einzelnen Pulse beginnen sich nicht mehr scharf gegen einander abzusetzen, und wenige Stunden darauf tritt der Tod ein. Bei schwächlichen, besonders älteren, mehr oder weniger decrepiden Individuen, bei welchen die Pneumonie von vornherein einen asthenischen Charakter hat, sind die Radialarterien von Anfang an eng und wenig gespannt, hier ist die Prognose von vornherein mit grosser Vorsicht zu stellen, hier muss man jeden Augenblick auf einen plötzlich hereinbrechenden Collaps gefasst sein. Weiterhin muss man darauf, namentlich bei Entzündungen, welche einen grossen Theil der Lunge gleichzeitig erfasst haben, rechnen, dass bei gleichzeitiger allgemeiner Cyanose die Radialarterien sehr eng, aber sehr stark gespannt sind. Hier haben wir eine exquisite Kohlen säurewirkung vor uns, dadurch werden die Arterien retrahirt, aber der Druck in denselben erheblich gesteigert. Nicht selten bestehen auch leichte Delirien infolge der mangelhaften Versorgung des Gehirns mit Sauerstoff.

Die Respirationsfrequenz ist nicht bloss abhängig von der Grösse der Lungenerkrankung und der Intensität des Fiebers, sondern auch von der Heftigkeit der begleitenden Pleuritis, die ja jede fibrinöse Pneumonie

begleitet und deswegen auch den Namen der Pleuropneumonie immer rechtfertigt. Uns ängstigt die Respirationsfrequenz als solche niemals, wenn sie auch 60 in der Minute beträgt.

Die pleuritischen Schmerzen sind ja zuweilen sehr lästig, sie rauben mitunter den Schlaf vollkommen, aber fast immer können wir hier wesentliche Erleichterung verschaffen.

Sehr viel wichtiger ist das Auftreten von Delirien in der Krankheit. In einer grossen Zahl von Fällen bricht mit dem Beginn der Krankheit oder demselben rasch folgend das Delirium potatorum aus, das in seinen Erscheinungen so charakteristisch ist, dass ich hier wohl auf eine Schilderung der Einzelheiten verzichten kann. Dann sehen wir aber auch Delirien meist blander Art oft schon in den ersten Krankheitstagen erscheinen, die wir wohl nur als einfache Fieberdelirien aufzufassen haben. Anfangs deliriren solche Kranke nur, wenn sie sich selbst überlassen sind. Wenn ihre Angehörigen oder gar der Arzt sich mit ihnen unterhält, erscheint ihr Bewusstsein ganz ungetrübt. Aber rasch steigert sich die Benommenheit: wenn der Kranke am zweiten oder dritten Krankheitstage angefangen hat zu phantasiren, so ist er schon nach weiteren 24 Stunden meist seiner Familie gegenüber nicht mehr bei klarem Bewusstsein, viel mehr nimmt er sich dem Arzt gegenüber zusammen. Wenn auch seine Antworten eigenthümlich hastig herausgestossen werden, sein Blick etwas ängstlich und unstät ist, so antwortet er doch noch vielleicht 24 Stunden länger, selbst auf schwierigere Fragen, vollkommen sachgemäss. Gerade Gelehrte sind es und andere in tief-ernste Arbeiten versunkene Menschen, bei welchen die Fieberdelirien früh auftreten, bei welchen aber auch die Selbstbeherrschung dem Arzte gegenüber auffallend lange anhält. Dabei beschäftigen sich diese Kranken in ihren Delirien meist mit den ihnen am nächsten liegenden Problemen. Einer unserer ersten Chemiker spann in seinen Delirien eine ihn augenblicklich beschäftigende, sehr wichtige chemische Arbeit weiter. Er sah die verschiedensten chemischen Reactionen, ein schönes Blau, ein dunkles Roth etc. und suchte sie zu demonstrieren. Der Vorsteher einer höheren Lehranstalt bewegte sich fortdauernd in Discussionen über Unterrichtsangelegenheiten, ein Admiral, der drei Jahre hintereinander Commandeur eines Panzergeschwaders gewesen war, manövrirte fortwährend mit den Panzerschiffen.

Allmählig beherrschen diese Delirien den Patienten ganz, bis er in ihnen stirbt, oder bis die Krankheit eine Wendung zum Besseren nimmt. Wenn wir absehen von den Störungen des Bewusstseins, welche

auf eine concomittirende Meningitis zu beziehen sind, und auf welche ich hier absichtlich nicht weiter eingehen will, um nicht zu sehr auf Abwege zu gerathen, so müssen wir noch eine dritte Form der Delirien erwähnen, welche nach Abfall des Fiebers und zwar gewöhnlich nach Krisen, selten nach Lysen auftreten, und in der Regel einen furibunden Charakter haben. Wir sehen diese Delirien als Folgen einer acuten Gehirnanämie an, die ja in der schweren fieberhaften Krankheit bei der Aufnahme ungenügender Nahrung und bei dem während der Krise selbst auftretenden acuten Säfteverluste und endlich in der sicher Heilung bringenden Therapie ihre Erklärung findet. Versetzt man nämlich solche Kranke in einen längeren Schlaf, giebt ihnen reichliche Nahrung, grössere Mengen Weins u. s. w., so verschwinden diese Delirien rasch. Da letztere aber meist durch Verfolgungsideen hervorgerufen werden, so ist eine sorgfältige Bewachung des Kranken gerade nach der Krise nothwendig, um etwa beabsichtigte Selbstmordsversuche zu verhüten.

Eine tägliche Untersuchung des Respirationsapparates erscheint durchaus nicht immer geboten, wenn die Diagnose der croupösen Pneumonie einmal endgültig festgestellt ist. Letztere unterliegt nur selten grösseren Schwierigkeiten, wengleich ich zugeben will, dass es Fälle giebt, wo speciell die differenzielle Diagnose zwischen einem grossen pleuritischen Exsudat und einer die ganze Lunge umfassenden pneumonischen Infiltration nicht leicht ist. Der Kranke kann möglicherweise von einem initialen Schüttelfroste nichts wissen, es braucht kein Sputum vorhanden, der Percussionsschall kann über der ganzen Lunge hinten und vorn absolut gedämpft, die Nachbarorgane können beträchtlich verdrängt sein, der Stimmfremitus und die Bronchophonie können fehlen, das Athmungsgeräusch gleich Null sein — und trotzdem handelt es sich um eine croupöse Pneumonie. Hier muss die Probepunction die Diagnose sicherstellen.

Das Herz dagegen bedarf einer täglichen und genauen Controle. Eine ausschliessliche Untersuchung des Pulses genügt nicht; denn wir wissen, dass erstens die Combination mit Endo- oder Pericarditis nicht allzu selten ist, und dadurch die Prognose sehr wesentlich beeinträchtigt wird. Dann aber kommen bei der Pneumonie, ebenso wie bei anderen Infectionskrankheiten, z. B. beim acuten Gelenkrheumatismus, bei der Diphtherie etc., acute Dehnungen des Herzens vor, welche mit anderen Erscheinungen der Herzschwäche klinisch Hand in Hand gehen. Wir glauben, dass diese acuten Dehnungen dann eintreten, wenn auch der Herzmuskel von einer grossen Zahl von Pneumoniemikroben durchsetzt ist und dadurch an seiner normalen Widerstandsfähigkeit Einbusse er-

litten hat. Tritt in solchen Fällen Herzgalopp auf, dann haben wir ein weiteres Zeichen dafür, dass die Herzthätigkeit weniger energisch ist, wie in der Norm; das Verschwinden des zweiten Herztons endlich ist vielfach das erste Zeichen des herannahenden Endes.

Der Digestionsapparat ist regelmässig stark afficirt. Die Zunge ist dick weiss oder gelb belegt, zeigt mehr oder weniger starke Neigung zur Trockenheit, der Appetit fehlt ganz, das Durstgefühl ist sehr erheblich gesteigert. Nicht selten bestehen starke Durchfälle. Letztere verschlechtern die Prognose des einzelnen Falles sehr beträchtlich. Der Collaps tritt erstens sehr deutlich stärker hervor, wenn Durchfälle erscheinen. Dann aber vermindert sich dabei die Menge des Auswurfes, die Expectoration wird schwieriger und schwieriger und stockt schliesslich ganz. Die heftiger und heftiger werdenden Hustenstösse verstärken vielfach die schon vorhandene Pleuritis zusehends. Es entstehen grosse Exsudate, die regelmässig eitriger Natur sind und eine ernste schwer und mühsam zu behandelnde Nachkrankheit bilden. Bei der Pneumonie aber gilt der alte ärztliche Spruch nicht: qui bene purgat, bene curat. Ich habe mehrmals normal verlaufende Pneumonien bei älteren Kindern (d. h. zwischen 12 und 14 Jahren) gesehen, bei welchen Calomel verordnet war, eigentlich mehr um überhaupt etwas zu verordnen, als um eine bestimmte Indication zu erfüllen. Mit dem Eintritt der durch das Calomel erzeugten Durchfälle stockte die Expectoration, es stellten sich sehr heftige Hustenanfälle ein, zu welchen bald starke Brustschmerzen traten. Wenige Tage darauf war ein grosses eitriges pleuritisches Exsudat vorhanden.

Nicht selten complicirt sich der Magen- und Darmcatarrh mit Icterus. In den 50er Jahren hat Traube darauf hingewiesen, dass dieser Icterus vorwiegend die Pneumonien im Sommer begleite und ihren Verlauf erschwere. Er führte für diese Fälle die Namen der biliösen Pneumonie ein. Jetzt sind derartige Fälle häufiger geworden und man kennt allgemein ihre Gefährlichkeit. Letztere ist wohl zunächst dadurch zu erklären, dass bei jedem Icterus catarrhalis die Retention der gallensauren Salze im Blut die Energie des Herzmuskels herabsetzt, dessen Erlahmen schon bei jeder uncomplicirten Pneumonie zu fürchten ist.

Einzelne dieser biliösen Pneumonien sind aber auch in ihrer Entstehung noch anders zu deuten. Wir finden zuweilen intra vitam fort-dauernd gallig gefärbte Stühle, während ein Icterus viridis besteht, und bei der Autopsie keine Absperrung der Galle vom Duodenum, sondern überall im Darm Galle vorhanden ist. Hier müssen wir, glaube ich, einen

hämato-genen Icterus annehmen. Die Pneumonie-Mikroorganismen sind entweder in besonders grosser Menge oder mit einer besonderen Bösartigkeit behaftet in die Blutcirculation gelangt und haben die rothen Blutkörperchen in mehr oder weniger grosser Menge zerstört. So ist dann der hämatogene Icterus entstanden.

Nierenentzündungen gehören zu den nicht häufigen Complicationen. Der einfache Eiweissgehalt des Harnes kommt auch hier, wie bei anderen schweren Infectionskrankheiten, z. B. beim Ileotyphus nicht selten zur Beobachtung und beweist immer die Schwere der Erkrankung.

Die Prognose der Pneumonie ist im Allgemeinen kaum zu stellen. Dieselbe richtet sich nach dem Alter des Kranken, seinen Lebensgewohnheiten etc. etc. Nach den Potatoren, die meist verloren sind, habe ich die schlechtesten Erfahrungen bei Männern zwischen 40 und 60 Jahren gemacht: Leute, die schwer geistig arbeiten, oft überarbeitet sind, dabei an eine grosse Menge von Lebensreizen gewöhnt sind, geben in diesem Alter die ungünstigste Prognose. Bis zum fünften Tage geht alles gut; da beginnt der Collaps, es gelingt oft immer wieder von Neuem denselben zu bekämpfen, die oft schon schwindenden Lebensgeister zu sammeln, bis am siebenten, achten, neunten Tage doch schliesslich alles Mühen vergeblich ist. Bei Kindern, bei Greisen, wenn sie nicht an und für sich aufs Aeusserste gebrechlich sind, ist die Prognose besser, wie bei den ebenerwähnten Männern. Am besten verläuft die Pneumonie bei jungen kräftigen Männern, wie z. B. bei unseren Soldaten, und auch bei jungen Frauenzimmern, obgleich ich bei Frauen die Vorhersage auch nicht mehr so gut stelle, wie früher. Auch hier ist, wie überhaupt bei der Pneumonie, der Verlauf ungünstiger geworden. Allerdings habe ich in den 70er Jahren 100 Soldaten, die ich hintereinander an Pneumonie zu behandeln hatte, sämmtlich am Leben erhalten, dagegen stehen aber wieder so schwere und schmerzhafteste Verluste, welche ich in der Charité und in der Privatpraxis, namentlich in der consultativen Praxis zu beklagen gehabt habe, dass ich auf meine therapeutischen Erfolge bei der Behandlung der Pneumonie durchaus nicht stolz sein will. Die Hauptschuld an der Verschlechterung der Prognose trägt meiner Ansicht nach für Berlin die Zunahme des *abusus spirituosorum*. Sehen Sie sich das Leben des einfachen Bürgers von jetzt und von früher an, so finden Sie jetzt, dass derselbe täglich, wenn er ganz solide lebt, 6 bis 8 Gläser Bairisches Bier trinkt; werfen sie einen Blick auf die grossen Bierpaläste, welche in allen Strassen wie Pilze aus der Erde wachsen und in welchen Sie nur mühsam einen Platz finden, so werden Sie für die

etwas besser Situirten zugeben müssen, dass das Biertrinken zugenommen hat. Die stetige Steigerung des Brantweintrinkens ist ganz zweifellos.

Die gewaltige Aenderung, welche die Therapie in den letzten 30 Jahren erfahren hat, beweist uns am besten, dass der ganze Genius epidemicus der Pneumonie ein anderer geworden ist, namentlich wenn wir berücksichtigen, in welcher Weise sich diese Aenderung vollzogen hat. Vor 30 Jahren liess Schoenlein bei uns noch fast jede Pneumonie mit einem Aderlass behandeln, während letzterer in Wien bereits verpönt war und man einer indifferenten Therapie huldigte. An beiden Orten rühmte man die günstigen Erfolge. Dann machte Traube bei uns im Ende der fünfziger Jahre darauf aufmerksam, dass im Sommer die Pneumonien einen wesentlich andern Charakter hätten, wie im Winter. Erstere vertragen den Aderlass und überhaupt jede Blutentziehung sehr schlecht, letztere sehr gut. Ja im Winter 1860 versuchte er noch durch Aderlässe, die er unmittelbar vor dem Beginn der kritischen Tage machte, den Eintritt der Krise zu befördern. Aber sehr bald darauf reagirten auch die Winterpneumonien auf Aderlässe und andere Blutentziehungen schlecht, während diese Methode in anderen Gegenden noch einige Jahre später mit Recht von den praktischen Aerzten angewendet wurde. Allmählich ist sie überall in Deutschland als nachtheilig verlassen worden, ja meist schreckt jetzt der praktische Arzt schon bei dem blossen Gedanken an eine Venaesection zurück. Trotzdem halte ich dieselbe noch heute in den Fällen von Pneumonie für indicirt, wo bei meist ziemlich ausgedehnter localer Erkrankung sehr starke Dyspnoe, tiefe Cyanose, Benommenheit des Sensorium in Folge der Kohlensäureintoxication vorhanden sind, während die Radialarterien sehr eng und sehr stark gespannt erscheinen. In solchen Fällen steht der Tod vor der Thüre, und nur ein sofort gemachter Aderlass kann Hilfe schaffen. Während noch das Blut fliesst, werden die Arterien weiter, ihre Spannung wird geringer, die Dyspnoe vermindert sich zusehends. Natürlicherweise wird man nicht über 250 g Blut entleeren, und oft in der Lage sein, selbst Hand anzulegen, da ja den jungen Aerzten der Aderlass heute meist eine terra incognita ist.

Auch von der Anwendung der Digitalis ist man mehr und mehr zurückgekommen, und ich selbst würde nicht zu ihrem Gebrauche rathen, weil einerseits das Mittel bei schweren gastrischen Störungen und namentlich bei Durchfällen unwirksam bleibt und diese Complicationen eigentlich jetzt regelmässig bei der Pneumonie vorhanden sind. Zweitens aber besitzt der Fingerhut, wie wir wissen, cumulative Wirkungen, durch welche der

bei dem Fieberabfall eintretende Collaps in der unangenehmsten Weise verstärkt und complicirt werden kann.

Schon von Alters her hat man immer wieder den Gedanken gehegt, die Pneumonie durch die Therapie in ihrem Verlauf zu beschränken, zu coupiren oder die Krise durch geeignete Medicamente herbeizuführen. Darauf zielten die vorhin erwähnten Aderlässe Traube's hin. Denselben Zweck habe ich vor nunmehr 15 Jahren durch Darreichung von Jaborandi-Thee — Pilocarpin kannte man damals noch nicht — zu erreichen versucht. Ich gab Pneumonikern Jaborandi-Thee, sie geriethen in heftigen Schweiß und aus dem Schweiß gingen sie vollkommen kritisirt hervor. In den drei ersten Fällen war der Erfolg ein glänzender, aber schon beim 4ten und 5ten Fall trat die Krise in dem Jaborandischweiß nicht ein. Die Patienten zeigten vielmehr die schwersten Krankheitserscheinungen, so dass ich herzensfroh war, sie am Leben zu erhalten, und jede weiteren Versuche in dieser Richtung aufgegeben habe.

Jetzt werden wir natürlich, entsprechend unserer Auffassung über die Infectionskrankheiten, die Hoffnung hegen, ein Specificum zu finden, das die Pneumonie-Mikroorganismen entweder vor ihrem Eintreten in die Lunge oder in der Lunge selbst rasch und sicher tödtet. Wann uns ein solcher Fund gelingen wird, ist Sache der Zukunft und, meiner Ansicht nach, auch des Zufalls.

Auf die in früheren Zeiten eine Zeit lang Mode gewesen Mittel, wie z. B. den Tartarus stibiatus und das Veratrin, die längst verlassen sind, will ich hier nicht weiter eingehen. Dagegen über die sogenannten Antipyretica vom Chinin bis zu dem neuesten Salol hin will ich Ihnen offen meine Meinung sagen. Alle diese Mittel setzen im günstigsten Falle die Temperaturen nennenswerth herab, führen dabei aber immer schwere Collapserscheinungen herbei. Vielleicht ist hiervon das Thallin auszunehmen, wenn es in der von Ehrlich angegebenen, sehr sorgfältigen Weise angewandt wird. Aber bei allen diesen Mitteln ist niemals auch nur der Schatten eines Beweises erbracht, dass der das Fieber erzeugende Krankheitsprocess in irgend einer Weise günstig beeinflusst wird. Dagegen ist vielfach der durch die Antipyretica erzielte Schaden ganz eclatant. Es ist, glaube ich, die Zeit gekommen, wo man in dem Gebrauch aller dieser Medicamente endlich innehalten muss. Denn die Zahl der Beobachtungen ist schliesslich gross genug geworden, um die Nutzlosigkeit dieser Medicamente und ihre gleichzeitige Gefährlichkeit anzuerkennen. Mit grossem Fleiss und grossem Eifer sind die Gelehrten an die Erforschung der hier in Betracht kommenden Fragen gegangen. Die

gewonnenen Resultate haben ein hohes wissenschaftliches Interesse, für die Praxis aber leider keinen Nutzen gehabt.

Nun aber gar bei der Pneumonie zu diesen Mitteln zu greifen, halte ich für mehr als verwegen. Wir fürchten bei dieser Krankheit ja gerade den durch Herzschwäche bedingten Collaps, der jeden Moment hervortreten kann und gegen den wir stets gewappnet dastehen sollen. Wer will es dann wagen Medicamente zu reichen, die, wenn sie gegen die Temperaturerhöhung wirksam sein sollen, immer einen nennenswerthen Collaps, immer eine beträchtliche Schwächung der Leistungsfähigkeit des Herzens herbeiführen. Günstig verlaufende Fälle von Pneumonie werden durch Gebrauch von Antipyreticis nur in ihrem Verlauf gestört, schwere Fälle verfallen nur um so sicherer dem Tode.

Ein eben so entschiedener Gegner bin ich in Bezug auf die Anwendung von kalten Bädern. Jürgensen hat dieselben auf das Wärmste und Dringendste empfohlen. Er hat sein eigenes Kind in dieser Weise mit Erfolg behandelt. Von einem andern wohl renommirten Kliniker, der mir seit langen Jahren eng befreundet ist, weiss ich, dass er, überzeugt von der Zweckmässigkeit der Methode, seine todtkranke Frau der gleichen Therapie leider ohne Erfolg unterzogen hat. Ich selbst habe in früheren Jahren wiederholt von der Methode Gebrauch gemacht, aber mit derselben schon seit vielen Jahren gebrochen. Niemals wieder werde ich einen Pneumoniker mit kalten Bädern behandeln. In den leichten Fällen, die ohne jede Therapie heilen, verschlimmert man nur die Krankheit, in allen ernsteren Fällen bringt man den Kranken mindestens an den Rand des Grabes. Wenn ein Pneumoniker, dem man kalte Bäder gegeben hat, gesund wird, so ist er trotz der Bäder und nicht durch dieselben gesund geworden. Selbst die Applikation der Eisblase auf die Brust bei heftigen pleuritischen Schmerzen pflege ich für gewöhnlich nicht anzuwenden. Sie bewirkt häufig heftigen Hustenreiz und dabei nicht selten eine erhebliche Steigerung der Pleuritis. Viel weiter kommt man mit der Anwendung von warmen Oeleinreibungen, warmen Umschlägen und kleinen subcutanen Morphin-injectionen.

Wenn ich nun schliesslich angeben soll, was ich bei Behandlung der Pneumonie anzuwenden rathe, so empfehle ich zunächst absolute Bettruhe, flüssige Nahrung, Milch, Fleischbrühe, bei starkem Durstgefühl etwas Citronenlimonade, zum innern Gebrauch Pflanzen- oder Mineralsäuren, eine saturatio citrica, 1 g acidum phosphoricum oder nitricum auf 120 g Decoct. althaeae. In der Regel gebe ich in den ersten Krankheitstagen

keinen Wein, sondern fange damit — wenn es sich nicht um einen Potator handelt — erst am fünften Tage der Krankheit an, da ich immer noch den alten Traube'schen Satz aus meiner Erfahrung bestätigen kann, dass bei Krankheiten des Respirationsapparates Alkoholika in grösseren Mengen verhältnissmässig schlecht vertragen werden. Viele Kranken genesen bei dieser einfachen Behandlung.

Bricht von vornherein, d. h. schon am ersten Tage der Krankheit, das Delirium potatorum aus, dann reiche ich sofort Wein oder Schnaps in nicht allzugrossen Mengen, und versuche durch Chloral Schlaf zu erzielen. Ich gebe 8 g Chloralhydrat auf 120, beginne mit zwei Esslöffeln auf einmal und lasse stündlich einen Esslöffel weiter reichen, bis der Kranke ruhig wird und womöglich schläft. Hierbei ist die Zahl meiner Verluste eine geringere, wie bei den früher geübten Behandlungsmethoden, wenngleich immer noch eine erschrecklich hohe.

Bei den Fieberdelirien, bei welchen der Schlaf fehlt, wird Morphinum subcutan gut vertragen, bei den Inanitionsdelirien ist es von der promptesten Wirkung. Für die meisten Pneumoniker beginnt die Gefahr erst am fünften Tage: die Athmung wird beschwerlich, die Expectoration stockt, man hört beginnenden Stertor, der Puls wird frequenter und kleiner. Da ist es an der Zeit Campher und Benzoë zu 0,1 bis 0,15 pro dosi, Valeriana, Castoreum, Moschus und grössere Dosen Weins zu geben. Im Grossen und Ganzen vermeide ich stärkere Weine, ich gebe lieber je nach der Gewohnheit des Kranken mittelkräftige Roth- oder Weissweine. Champagner ist wegen der gleichzeitigen Kohlensäurewirkung entschieden zu widerrathen. Bei Schnapstrinkern gebe ich verhältnissmässig wenig Schnaps, aber viel Wein.

Ueber die Beseitigung der pleuritischen Schmerzen habe ich schon oben gesprochen. Durch Application von Schröpfköpfen, die meist trockene und nur ausnahmsweise blutige sein werden, durch Application von spanischen Fliegen und Senfteigen wird man die Schmerzen vorübergehend mindern. Bei Durchfällen versuche ich es zunächst mit Bismuthum hydrico-nitricum, wenn dies erfolglos bleibt, mit Dower'schen Pulvern. Ueberhaupt spielen die Opiate, die man früher bei der Behandlung der Pneumonie fast ganz verpönt hat, für mich eine ganz wesentliche Rolle. Andere Expectorantien verordne ich nur ausnahmsweise, namentlich habe ich den Liquor Ammonii anisatus wegen seiner unangenehmen Nebenwirkungen eigentlich ganz verpönt.

Zum Schluss noch eine diätetische Frage. Es wird gerathen, Pneumoniker ein bis zwei grosse Beefsteaks täglich essen zu lassen. Ich hätte

theoretisch nichts dagegen, aber praktisch macht man ziemlich allgemein die Erfahrung, dass der Appetit bei der Lungenentzündung so darniederliegt, dass selbst geringe Quantitäten Milch nur mühsam genommen werden, während jede feste Nahrung aufs Entschiedenste verweigert wird. Wer viel Lungenentzündungen behandelt hat, weiss, dass die Verordnung von Beefsteaks in der Regel nur einen theoretischen Werth hat; die Kranken essen sie einfach nicht.

Die ärztliche Untersuchung der Militärpflichtigen im Aushebungs-Geschäft.

Von

Oberstabsarzt Dr. v. Kranz.

(Mit Genehmigung des Kriegsministeriums.)

Angeregt durch die Arbeit von Stabsarzt Dr. Flashar „Die ärztliche Untersuchung der Militärpflichtigen im Musterungsgeschäft“ im 2. Heft des 15. Jahrgangs pro 1886 der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift, bringe ich hier einen Theil meiner Erfahrungen während verschiedener Commandos zu Superrevisionen vor.

Ich beginne mit der vielleicht zu eingehenden Beschreibung des Anfangs des ärztlichen Dienstes beim Ober-Ersatzgeschäft, weil ich annehme, es hätten jüngere Oberstabsärzte, die zum ersten Male ein solches Commando bekommen, denselben Wunsch, wie ich ihn seiner Zeit hatte, in der militärärztlichen Litteratur Anhaltspunkte zu finden, wie dieser Dienst ärztlicherseits geleistet werde, und weil ich nichts aus meiner Arbeit fortlassen möchte, was, wenn auch nicht jedem, doch dem einen oder andern wissenwerth sein könnte.

Für die Mängel meiner Arbeit bitte ich um kameradschaftlich collegialische Nachsicht.

I. Nach der Meldung beim Militärvorsitzenden der Ober-Ersatz-Commission und nach passender Erledigung der nöthigen Formalitäten den übrigen beim Ersatzgeschäft officiell fungirenden Personen gegenüber, die zum Theil schon gelegentlich am Reisetage, zum anderen Theil am ersten Geschäftstage kurz vor Beginn des Dienstes absolvirt zu werden pflegen, beginnt der Dienst meistens in der Weise, dass die für den Tag zur Vorstellung kommenden Dienstpflichtigen aus Liste B, dauernd

Untaugliche, oder aus Liste C, zeitig oder bedingt Taugliche, welche zur Ersatz-Reserve II. Classe designirt sind, völlig angekleidet, bei guter Witterung vor dem Aushebungslocale, etwa auf einem freien Platze, unter einem Thorwege, in einem lichthellen Schuppen, in einer Säulenhalle etc., wie es gerade die Oertlichkeit mit sich bringt, reibenweise aufmarschirt zur Untersuchung bereit stehen — conf. §. 68, 3 der E. O.

Die Commission geht nun, mit den Listen zur Hand, unter Verlesung der Namen, die Reihen dieser Kategorie von Militärfpflichtigen entlang.

Nach meinen eigenen und mit anderen Oberstabsärzten ausgetauschten Erfahrungen pflegen die Brigade-Commandeure nur einzelne Leute aus der Menge dieser aufmarschirt stehenden Leute herauszunehmen, um sie ärztlich revidiren zu lassen; bei den übrigen pflegt die Bestätigung des Urtheils des Bezirks-Commandeurs bei der Musterung seitens des Brigade-Commandeurs ohne nochmalige ärztliche Untersuchung zu erfolgen. Der Arzt pflegt beim Entlanggehen der Reihen dicht neben dem Brigade-Commandeur zu sein. Bei der häufigen ihm im Weiterschreiten vorgelegten Frage, was er von dem Uebel dieses oder jenes vollständig bekleideten Mannes halte, habe ich mich stets und immer dahin ausgesprochen, ich müsse den Mann wenigstens an dem Theil des Körpers entkleidet sehen, an welchem der Fehler oder das Leiden, wegen dessen die Untauglichkeit ausgesprochen sei, seinen Sitz hätte, um mir ein Urtheil über dessen Bedeutung bilden zu können, wenn nicht etwa offenbare Verkrüppelung oder auf den ersten Blick sichtbare Fehler an den Händen, dem Kopf, dem Halse etc. vorlagen, und kann das nur empfehlen. Der Mann präsentirt sich ja recht oft entkleidet ganz anders, als man geneigt ist anzunehmen, wenn man ihn in seiner Bekleidung und in seinen Stiefeln sieht.

In den Aufzeichnungen der Brigade figuriren meines Wissens nachher die sämmtlichen einer solchen Liste angehörigen Militärfpflichtigen als zur Vorstellung vor die Ober-Ersatz-Commission gekommen.

Die vom Brigade-Commandeur nochmals zur eingehenden ärztlichen Untersuchung designirten einzelnen Militärfpflichtigen aus der Liste B oder C pflegen jetzt im eigentlichen Aushebungslocale, in welches sich nunmehr die Commission begiebt, gänzlich entkleidet ärztlich untersucht und dauach auch für diese die Entscheidung des resp. Bezirks-Commandos entweder bestätigt oder geändert zu werden, im letzteren Falle, wie Stabsarzt Dr. Flashar bereits verzeichnete, ohne namentliche Uebertragung in eine andere Liste (§. 72, 3 der E. O.), und nun beginnt erst die eigentliche Tagesarbeit für den Oberstabsarzt. Dass im Aushebungslocal der richtige

Platz für Aufstellung der Militärfpflichtigen seitens des Oberstabsarztes beansprucht werden muss, ist selbstredend. Dieser Anforderung müssen sich die weiteren Erwägungen bezüglich der bequemen Aufstellung der Tische und Stühle für die bei der Aushebung fungirenden anderen Personen unterordnen. Es sind die richtige Beleuchtung und der genügende Raum für den Militärfpflichtigen und den Arzt unerlässlich. Die Hinweise von Dr. Flashar bezüglich dieses Punktes sind empfehlenswerth und zu beherzigen.

II. Nach §. 68, 3 der E. O. kommen sicher zur nochmaligen ärztlichen Untersuchung alle in den Listen D und E (conf. §. 49 der E. O.) und die in der Vorstellungsaliste C unter c wegen häuslicher Verhältnisse zur Ersatz-Reserve II. Classe in Vorschlag gebrachten Militärfpflichtigen. Nur auf diese, also auf die zur Aushebung und zur Ersatz-Reserve I. Classe von dem Vorsitzenden der Musterungs-Commission in Vorschlag gebrachten Militärfpflichtigen bezieht sich die Begrenzung der Zahl, welche an einem Tage zur Vorstellung kommen soll, auf 300.

Diese sämmtlichen Militärfpflichtigen werden vollständig entkleidet untersucht.

Es heisst zwar sowohl im §. 4, 2 der D. A. als auch in §. 72, 2 der E. O., dass der Militär-Vorsitzende bestimmt, ob eine Entkleidung des Militärfpflichtigen nothwendig sei; es hat sich aber zweifellos schon lange in frappanter Weise erwiesen, dass es geradezu unmöglich ist, über die körperliche Brauchbarkeit eines Militärfpflichtigen zum activen Dienst ein superrevisorisches eigenes Urtheil zu bekommen, wenn man ihn nicht vollkommen entkleidet vor sich sieht, so dass thatsächlich wohl kein Brigade-Commandeur mehr hiervon für die in den Listen D und E verzeichneten Leute absehen kann. Auch sagt der erstere Paragraph ad 1, dass, wenn die Untauglichkeit nicht schon ohne gänzliche Entblössung des Körpers ersichtlich ist, eine vollständige Besichtigung des ganzen Körpers vorgenommen werden solle, und ad 3, dass da, wo die blosse Besichtigung nicht ausreicht zur Erlangung eines zuverlässigen Untersuchungsergebnisses, alle Hilfsmittel anzuwenden seien, welche die wissenschaftliche Diagnostik an die Hand giebt. Da wo die Bestätigung des Vorschlags der Bezirks-Commandos seitens des Brigade-Commandeurs für die einzelnen Leute aus diesen oder den anderen Listen (B und C) erfolgt, ohne dass dieselben von dem der Ober-Ersatz-Commission beigegebenen Oberstabsarzte nochmals völlig entkleidet untersucht werden, wird sie in den allermeisten Fällen wohl auf Treu und Glauben, nicht aber auf Grund eigener persönlicher Beurtheilung der körperlichen Qualification des Militärfpflichtigen

seitens der Ober-Ersatz-Commission erfolgen. Für den Oberstabsarzt ist die völlige Entkleidung der von ihm zu Untersuchenden auch schon deshalb besonders wichtig, weil die Erfahrung gelehrt hat, dass gerade der Oberstabsarzt für jede Entscheidung über die körperliche Brauchbarkeit der Militärflichtigen seitens des Militär-Vorsitzenden, welche zwar unter des letzteren eigener Verantwortung zu erfolgen hat — conf. §. 3 der R. O. und §. 70 der E. O. —, noch nach vielen Jahren unnachsichtlich verantwortlich gemacht wird, sofern später Zweifel an der Richtigkeit der beim Ober-Ersatzgeschäft getroffenen Entscheidung entstehen. Mir hat die Superrevision beim letzten Militärbefreiungsprocess, zu der ich als militärärztlicher Sachverständiger in Frankfurt a. M. commandirt war, das gezeigt.

Dem Verlangen, den Mann, über den der Oberstabsarzt urtheilen soll, entkleidet vorführen zu lassen, wird somit schon deshalb Folge gegeben werden müssen, wenn ihm nicht die Berechtigung erwachsen soll, die Verantwortlichkeit für die vom Militär-Vorsitzenden der Commission getroffene Entscheidung für seine Person durchaus abzulehnen.

Sodann ist aber auch die Untersuchung eines völlig entkleideten Mannes wesentlich rascher zu machen; ein Blick genügt meistens, um das von dem Arzte der Musterung bezeichnete Leiden resp. den felddienstfähigen Mann rasch als solchen zu erkennen, wenn derselbe sich gänzlich entkleidet präsentirt. Ich wüsste anderenfalls nicht, wie es möglich wäre, ohne über Rathen und Vermuthen hinaus zu kommen, in der genügend raschen Zeit darüber klar zu werden, über welche von 300 zur Untersuchung kommenden Militärflichtigen, die der Liste D des ersten oder zweiten Jahrgangs angehören, schon ein definitives Urtheil abzugeben ist, oder welche nach §. 8, 1 a der R. O. besser noch ein Jahr zurückzustellen sind. Gerade hier werden die nöthigen Minuten durch schnelle Entscheidung auf einen Blick über den nackten Mann hin ausgespart werden müssen, um in etwa fünfständiger Arbeitszeit die genannte Zahl von Militärflichtigen nach eigenem Urtheil begutachten zu können. Denn bei 300 Mann kommt in 5 Stunden auf den einzelnen Mann 1 Minute. Was bei Einzelnen an Zeit mehr verwendet werden muss, muss bei Anderen wieder gespart werden. Bei den Leuten des ersten und zweiten Jahrgangs der Liste E, das heisst also, bei denen die Entscheidung über die körperliche Brauchbarkeit noch 1 oder 2 Jahre ausstehen kann, — conf. §. 29, 4 der E. O. — wird man, wenn die nöthige Kraft und Bauart zur Tauglichkeitserklärung noch nicht vorhanden ist,

aber binnen Jahresfrist noch eintreten kann, ohne viel zu überlegen, auf einen Blick über den entkleideten Mann hin das Urtheil „noch zu schwach“ aussprechen können, worauf hin dann nach §. 8, 1 a der R. O. Zurückstellung auf 1 Jahr auszusprechen wäre.

Wenn die Namen solcher Leute die Liste dick machen, ist das kein Fehler. Die Ueberzeugung, etwaige Klagen seitens des Bezirks-Commandos nach dieser Richtung hin seien begründet, habe ich bis jetzt nicht gewinnen können. Um ein solches Urtheil, wie eben angegeben, über die Brauchbarkeit des Militärfpflichtigen auszusprechen, braucht ein in Aushebungs-Geschäften geübter Oberstabsarzt mit raschem, sicherem Blick keine ganze Minute Zeit. Anders ist es, wenn die begründete Ansicht auftritt, ein solcher Militärfpflichtiger würde niemals das nöthige Maass von Kraft und Körperbau erreichen, um dienen zu können, und es könne deshalb schon vor seinem dritten Concurrrenzjahre über ihn entschieden werden. Soll das der Fall sein, so muss ein solcher Mann ganz besonders genau untersucht werden, wobei ich meine Erfahrung nicht vorenthalten zu dürfen glaube, dass recht häufig ganz staunenswerthe Aenderungen nach der aufsteigenden Seite hin in einigen Jahren festzustellen waren, dass Leute, die mit 19 Jahren mit einem Brustumfang etwa von 76—77 zu 81—82 cm und als muskelschwach und schlecht gebaut bezeichnet und als zeitig unbrauchbar designirt waren, mit 22—23 Jahren einen Brustumfang etwa von 85—91 cm bei durchaus guter Bauart und Muskelbildung hatten, besonders wenn sie in dieser Zeit, wie man sagt, etwas für ihren Körper gethan, je nach ihrer Lebensstellung entsprechende Arbeit verrichtet oder vernünftigen Sport, Turnen, Rudern, Bergsteigen, Fechtübungen oder dergleichen getrieben hatten. Eine ganz ähnliche Erwägung hat nun weiter meiner Ansicht nach bei auch im dritten Concurrrenzjahre noch zweifelhaft gebliebener körperlicher Entwicklung bis zum vollen Grade der Tauglichkeit einzutreten. Viele solcher Leute können nämlich unbeanstandet noch als übungspflichtige Ersatz-Reservisten bezeichnet werden, wenn man annehmen kann, dass sie bis zum Einstellungstermin als solche durch ihren Beruf nicht unwesentlich kräftiger geworden sein werden, da der Termin der Einziehung der übungspflichtigen Ersatz-Reservisten meistens nicht unerheblich weiter hinausliegt als der der im Spätherbst in die Regimenter einzustellenden Rekruten, und weil die Anstrengungen einer zehnwöchentlichen Dienstleistung als Ersatz-Reservist 1. Classe in Friedenszeiten behufs erster Ausbildung für einen Kriegsfall bereits recht vielen jungen Männern zugemuthet werden können, deren Einstellung zur dreijährigen Dienstzeit man als unrichtig erachten müsste.

Wenn auch die Kategorie von übungspflichtigen Ersatz-Reservisten selbstverständlich felddienstfähig sein muss, da diese Leute für den Felddienst und im Felddienst ausgebildet werden, so giebt es doch zweifellos noch Unterschiede in der augenblicklich grösseren oder geringeren Felddienstfähigkeit, besonders unter der dem Inhalte des §. 8, 4 der E. O. analogen Erwägung, dass aller Annahme nach bei den allermeisten dieser Leute die noch knapp vorhandene Felddienstfähigkeit binnen der nächsten Jahre voraussichtlich eine gediegenere werden wird, und dass eine zehnwöchentliche Dienstleistung ihnen hierzu nur dienlich sein könne. Die mir mehrfach andererseits vorgebrachte Aeusserung, die übungspflichtigen Ersatz-Reservisten dürften insofern nicht vollkommen sein, als sie mindestens einen körperlichen Fehler nach der Anlage I zu §. 7 der R. O. haben müssten, ist unter gleichzeitiger Erwägung meiner vorstehenden Entwicklung aus den bestehenden desfallsigen Verfügungen nicht als richtig zu erkennen, womit ich selbstverständlich nicht gesagt haben will, dass kräftige Leute mit mehreren geringen körperlichen Fehlern nicht vorzugsweise als übungspflichtige Ersatz-Reservisten I. Classe bezeichnet werden möchten. Recht oft habe ich absolut kein Bedenken gehabt, Leute zu einer zehnwöchentlichen Dienstleistung für fähig zu bezeichnen, die ich zu einer dreijährigen Dienstleistung vorläufig bestimmt noch nicht für qualificirt erachtete, und ich wüsste nicht, dass durch deren Einstellung ein unbeabsichtigter Erfolg erzielt worden wäre. Wohl aber habe ich später beim Truppentheil bei der Untersuchung der übungspflichtigen Ersatz-Reservisten I. Classe vor und nach der Uebung Gelegenheit gehabt zu sehen, dass diese Leute meistens entschieden kräftiger und gesunder entlassen wurden, als sie zur Zeit ihres Eintritts waren. Es empfiehlt sich, dass man sich eine Reihe einzelner Leute dieser Art später bei der Truppe zur Erlangung eines Urtheils hierüber besonders merkt, misst, wägt und dergleichen.

Verfährt man im Princip nach dem Grundsatz, den Militärfähigen des dritten Concurrrenzjahres, der hart auf der Grenze der Brauchbarkeit steht, im Allgemeinen lieber als übungspflichtigen Ersatz-Reservisten denn als zur Einstellung auf 3 Jahre zu empfehlen, und folgerichtig den minderwerthigeren Militärfähigen, der noch während der nächstfolgenden Jahre brauchbar zu werden verspricht, als nicht übungspflichtigen Ersatz-Reservisten 1. Classe, alle aber sich als effectiv schwach und mangelhaft präsentirenden Militärfähigen, die noch einigermaassen zur Hoffnung berechtigten, sie würden in einiger Zeit, wenn auch nicht binnen der nächstfolgenden Jahre, kräftiger und noch brauchbar werden können, als

geeignet für die Ersatz-Reserve II. Classe genau dem Inhalt des §. 8, 3 der R. O. entsprechend zu bezeichnen, so verfährt man zweckmässig und handelt im Interesse des Staates, ohne die Interessen der Militärflichtigen zu beeinträchtigen.

Wenn sich die vorstehende Meditation hauptsächlich auf die Untersuchung der Militärflichtigen der Liste D. a. d. c., welche wegen geringer körperlicher Fehler zur Ersatz-Reserve I. Classe in Vorschlag gebracht waren, bezog, so mag sich die folgende auf solche Leute derselben Liste beziehen, die wegen vorübergehender Untauglichkeit in derselben verzeichnet sind.

In §. 8, 1 c der R. O. heisst es: „Militärflichtige mit solchen nicht sehr bedeutenden Krankheiten oder Gebrechen, welche beseitigt oder doch so vermindert werden können, dass vollkommene oder bedingte Tauglichkeit eintritt, sind zeitig untauglich; Anlage 3 dient als Anhalt für die Beurtheilung der hier vorkommenden Krankheiten“. Diese Anlage enthält den Wortlaut: „Hierher gehören innere oder äussere Krankheiten oder Fehler, deren Heilung längere Zeit erfordert, namentlich“ — und nun folgt die bekannte Aufzeichnung bestimmter Krankheiten. Es sind nun viele Krankheiten, die meiner Auffassung nach recht wohl hierhin gehören, z. B. Catarrhe der Bronchien, Geräusche am Herzen ohne nachweisliche Klappenfehler, manche Mittelohrentzündungen mit Trommelfellperforation, frische, in ihren Folgen noch unübersehbare Verletzungen, acute innere Krankheiten, deren Verlauf und deren Folgen noch ausstehen, und noch viele andere Krankheiten ähnlicher Art bei dieser Aufzählung nicht genannt, und könnte es bei flüchtiger Betrachtung der in der genannten Anlage aufgezählten Krankheiten den Anschein haben, als ob es auch nicht thunlich wäre, dergleichen hier zu nennen. Eine gleichzeitige nähere Erwägung des Wortlauts des §. 8, 1 c aber hat mich seiner Zeit zu anderen Schlussfolgerungen kommen lassen.

Nehme man z. B. bei der Superrevision zur Untersuchung kommende Herzgeräusche nach einem erst vor wenig Wochen überstandenen Gelenk-Rheumatismus oder einen Bronchialcatarrh, etwa ohne Infiltration und ohne Blähung des Lungengewebes, bei einem im Uebrigen gut gebauten Manne des dritten Concurrrenzjahres an. Für den letzteren Fall: es soll der Catarrh schon längere Zeit bestehen und es sollen gute civilärztliche Atteste vorliegen, die eine wiederholte event. Monate lange ärztliche Behandlung desselben erweisen; chronische Lungenkrankheiten der nächsten Blutsverwandschaft sollen nicht erwiesen sein. Den Mann als brauchbar

zum activen Dienst zu bezeichnen, halte ich zwar für unrichtig, ihn aber als dauernd unbrauchbar zu bezeichnen, auch nicht immer für richtig. Meine Erfahrung bei der Superrevision einer ganzen Reihe solcher Militärpflichtigen, welche verdächtig waren, sich in widerrechtlicher Weise vom Königlichen Dienst befreit zu haben, haben ganz besonders diese Ansicht bei mir entstehen und fest werden lassen.

Atteste verschiedener Hausärzte, zur Zeit ausgestellt oder darauf Bezug habend, als der Pflichtige vor Jahren zur militärärztlichen Untersuchung gekommen war, welche besagten, dass der Mann wiederholt an längeren einseitigen Bronchialcatarrhen gelitten habe; und der Vermerk in den Vorstellungslisten: „Chronische Lungenkrankheit“ sowie die Entscheidung des Brigade-Commandos auf dauernde Unbrauchbarkeit erwiesen, dass damals eine Lungenkrankheit bezw. Dispositio zu Lungenkrankheiten vorlag. Gegen die Leute, welche ich hier im Auge habe, war nicht etwa bereits Anklage erhoben, sondern sie wurden entweder deshalb noch einmal ausnahmsweise superrevidirt, weil sie sich ohne vorerst erkennbaren Grund behufs Erlangung einer endgültigen Entscheidung nicht bei der Ersatz-Commission vorgestellt hatten, die in der Nähe ihres Wohn- oder Wirkungsortes zusammenkam, sondern bei einer ganz andern und weit entfernt zusammentretenden, oder weil sie sich in scheinbar auffälliger Weise bei diesem oder jenem in entlegener Provinzialstadt stehenden Regimente als Eiujährig-Freiwillige gemeldet hatten, wohin sie weder vermöge ihrer Lebensstellung, noch aus anderen erkennbaren Gründen etwas hinzuziehen schien, und die etwa deshalb als verdächtig denunciirt waren u. s. w., bei denen aber später in ganz einleuchtender Weise die Untersuchung ergab, dass sie aus ganz haltbaren Gründen so gehandelt hatten, wie sie es gethan hatten. Bei den Untersuchungen, die ich mit dem Kreisphysikus Dr. Wilbrand in Frankfurt a. M. vornahm, fanden wir mehrfach unter solchen Leuten kräftig entwickelte Männer mit gutem Brustbau und absolut normalen Athmungsgeräuschen, die auch zugaben, seit langer Zeit keine Lungenerkrankung mehr gehabt zu haben, und die sich jetzt für vollständig gesund hielten, es auch nach ihrer Lebensbeschäftigung und ihren Gepflogenheiten sowohl als auf Grund unseres Befundes sein mussten. Dennoch konnten wir auch nicht einmal als wahrscheinlich sagen, dass diese Leute auch früher gesund gewesen sein müssten, besonders nicht, wenn, abgesehen von der Entscheidung der Ober-Ersatz-Commission, durchaus glaubwürdige civilärztliche Atteste vorlagen, welche bestimmt besagten, dass etwa vor Beginn der Pubertät bis in die zwanziger Jahre hinein häufige Er-

krankungen der Lungenschleimhäute aufgetreten wären, die damals zu der Vermuthung berechtigten, einen kräftigen gesunden Körperbau und ganz gesunde Lungen würde der resp. Militärpflichtige nie bekommen. Aehnliche Beobachtungen machten wir unter denselben Verhältnissen bei jungen Männern, welche wegen eines Herzfehlers frei gekommen waren.

Bei einigen war auch nicht der leiseste Anklang mehr an einen solchen, vielmehr ein absolut gesunder Circulationsapparat vorhanden, bei anderen vielleicht nur ein mässig verstärkter zweiter Schlagaderton oder eine etwas intensivere Herzthätigkeit, wie sie gewöhnlich zu bestehen pflegt, zu erkennen. Und dennoch waren Geräusche am Herzen sowohl in allerglaubwürdigster Weise civilärztlich, als bei der Ober-Ersatz-Commission in früheren Jahren erwiesen. Ob damals ein Klappenfehler bestanden hatte, der in einer Reihe von Jahren zur Heilung kam, wie einestheils Krankengeschichten aus Universitätskliniken und anderntheils spätere Obductionsbefunde solcher Fälle es als unzweifelhaft möglich erwiesen haben, oder ob die damaligen Herzgeräusche nur die Folge mangelhafter Klappenspannungen nach längerer Krankheit, besonders nach überstandenem Gelenkrheumatismus waren, soll ganz dahingestellt bleiben.

Conf. Jaksch, Vierteljahrsschrift für praktische Heilkunde 17. Jahrgang 1860. 67. Bd. S. 135; Gerhardt, Lehrbuch der Auscultation und Percussion. Tübingen 1866. S. 275; Beneke, „Zur Therapie des Gelenkrheumatismus.“ Berlin 1872; Mayer, Aachen, „Ueber heilbare Formen chr. Herzleiden“ 1881; Sewosky, Zeitschrift für klinische Medicin von Friedrichs und Leyden 1882. 5. Bd. 2. H.; Heitler, No. 22 und 23 pro 1882 der Wiener Wochenschrift; Moragliano in Genua, No. 46 des Centralblattes für medicinische Wissenschaften vom 18. 11. 1882; C. J. Nixon Dublin, Journ. of med. science 1886; Juni refer. No. 35/86 des Centralblattes für die gesammte Medicin. (Derselbe stellt die Behauptung auf, functionelle Geräusche durch irreguläre Action der Musculatur oder der Klappen des Herzens oder durch abnorme Blutbeschaffenheit etc. kämen nicht vor. Er führt dergleichen systolische Herzgeräusche auf relative und temporäre Insufficienz der Mitralklappen, die er für sehr häufig hält, zurück.)

Ich selbst habe, wie das ja vielfach beobachtet ist, nicht selten nach Gelenkrheumatismus monatelang systolische Herzgeräusche feststellen können, die später bleibend verschwanden und auch heute keine Spur eines Herzklappenfehlers mehr zurückgelassen haben; die damaligen Patienten sind vielmehr kerngesunde Menschen geworden, die angestrengteste Bergtouren spielend erledigen. In meiner nächsten Familie allein kenne ich zwei solcher Fälle.

Dass Verletzungen der verschiedensten Art, welche event. schon längere Zeit bestehen, welche aber für den Zeitpunkt der Untersuchung

des Militärpflichtigen in ihren Folgen noch nicht zu übersehen sind, ebenso wie eine ganze Reihe von ernsten, inneren organischen Krankheiten, beispielsweise aus der Gruppe der Infectionskrankheiten, oder Trommelfell- und Mittelohrentzündungen, durch welche das Gehör in keineswegs bis zum Grade bedingter oder aufgehobener Tauglichkeit, wie er in den Anlagen zu den §§. 7 bis 9 der R. O. begrenzt ist, im dritten Concurrrenzjahre hier in Erwägung kommen können und hier event. genannt werden müssen, ist wohl einleuchtend, wenn nämlich nicht aus guten Gründen angenommen werden kann, der Kranke werde bereits bei der demnächstigen terminalen Einstellung als Rekrut wieder vollständig geheilt sein, vielmehr begründetermaassen angenommen werden muss, es könne das nicht der Fall sein, wohl aber würde die Heilung binnen Jahresfrist oder binnen 2 Jahren event. bis zur vollen Tauglichkeit erfolgen können.

Alle solche und ähnliche Fälle gehören meiner Auffassung nach unter den §. 8, 1 c der R. O. und nicht unter Anlage 4 zu §. 9 der R. O.

Dass man sich nicht durch die Erwägung in seinem Urtheil beeinflussen lassen soll, „dass der Bedarf gedeckt ist“, halte auch ich für absolut nothwendig.

Hieran anknüpfend möge es mir gestattet sein noch einige Ansichts-äusserungen vorzubringen.

No. 2 der Anlage 4 zu §. 9 der R. O. sollte nur in ganz vereinzelt und peinlich erwogenen Fällen angezogen, und durchweg dafür §. 8, 1 a der R. O. genannt werden. Denn wie ich schon vorher anführte, habe ich als Sachverständiger im Militärbefreiungsprocess mehrfach gefunden, dass nach mehreren Jahren früher derartig bezeichnete Militärpflichtige später, wie ich annehme gegen alle Voraussetzung, ganz kräftig und vollgültig brauchbar zum activen Militärdienst geworden waren. Grobe schwere Knochen sind hierzu ja nicht nothwendig, wie uns ja auch die Zuchtwahl unserer Hausthiere lehrt. Zudem geschieht durch eine solche Eintheilung dem Militärpflichtigen kein Unrecht; das Reich kann aber event. durch dieselbe zu schweren Zeiten der Kriegsnoth noch manchen brauchbaren Mann nach Verlauf einiger Jahre in die Reihen der Landesvertheidigung stellen.

Ganz besonders möchte ich vor Anziehung der No. 44 des §. 9 der R. O. warnen. Abgesehen davon, dass die Anmerkung zu §. 5, 2 der D. A. die in ihrer Nacktheit dastehende No. 44 erheblich modificirt, sind gerade von zweckmässigen körperlichen Uebungen und Arbeitsleistungen in 1 bis 2 Jahren oft geradezu staunenerregend gute Resultate, die Entwicklung,

den Bau und den Umfang des Brustkorbes betreffend, zu verzeichnen. Meiner Auffassung nach sollte diese Nummer aus der Anlage 4 zu §. 9 der R. O. gänzlich gestrichen oder mindestens ganz anders gefasst werden. Auch bezüglich der No. 46 der Anlage 4 zu §. 9 möchte ich rathen, sehr vorsichtig zu sein. Bei der obengenannten Superrevision in Frankfurt a. M. kam der Fall vor, dass seiner Zeit von einem ausserhalb Frankfurt a. M. stehenden Regimente auf Grund dieser Nummer ein Militärpflichtiger, welcher sich als Einjährig-Freiwilliger meldete, zurückgewiesen, und auch später bei dem darauf folgenden Herbst-Ober-Ersatzgeschäft andern Orts unter Anziehung derselben Nummer und Anlage als dauernd unbrauchbar bestätigt wurde, welcher bei der Untersuchung durch den früher genannten Kreisphysikus und mich, welche seine Militärbrauchbarkeit ergab, behauptete, bei seinen früheren Untersuchungen niemals ärztliche Atteste über häufig wiederkehrende asthmatische Anfälle vorgelegt zu haben, sich auch nicht zu erinnern, dass er dergleichen Anfälle gehabt zu haben früher besonders behauptet hätte; lediglich auf Grund seiner körperlichen Beschaffenheit, wie sie damals den Aerzten vor Augen getreten sei, sei er als unbrauchbar erkannt worden. Da dieser Mann nach der über ihn vorliegenden Liste auch mit Schweissfüssen vergesellschaftete unausgebildete Plattfüssigkeit und hochgradige Kurzsichtigkeit haben sollte, sich aber bei ihm nur unausgebildete Plattfüssigkeit ohne Schweissfüsse und Sehschärfe I bei Emmetropie feststellen liessen, wurde der Fall besonderer Beachtung werth gehalten. Ich habe gezweifelt, dass der von uns Untersuchte, dessen Glaubwürdigkeit wohl nicht vollkommen sicher sein mochte, der nämliche gewesen ist, der seiner Zeit anderweitig untersucht wurde. Die Unterschlebung von mit Fehlern behafteten Leuten anstatt der eigentlich zur Vorstellung kommen sollenden Militärpflichtigen ist keineswegs undenkbar. Jedenfalls ist dem Oberstabsarzt dringend zu empfehlen, eine Bemerkung über vorgelegene schriftliche Nachweise bei solchen Fällen, welche No. 46 betreffen, in die Liste aufnehmen zu lassen, aus welcher sich bei event. späteren wiederholten Superrevisionen das Nöthige bestimmt ergibt. Die No. 25 und 26 der Anlage 4 zu §. 9 und a der Anlage 2 zu §. 7 der R. O. betreffend bin ich der Ansicht, dass nur derjenige Militärarzt im Aushebungstermin in Fällen, die objectiv nicht gleich klar zu überschauen sind, ein endgültiges Resultat erhalten kann, der in der Feststellung etwa vorhandener Störungen des Sehvermögens ganz besonders geübt ist und die nöthigen Apparate mit sich führt, wobei der zu Untersuchende nicht einmal ein gut instruirter Simulant oder

Uebertreiber sein darf. Im letzteren Falle bleibt im Termin durchweg immer noch Unklarheit übrig. Will man aber, das nöthige Specialwissen, die nöthige Uebung und die nöthigen Apparate vorausgesetzt, einen solchen Fall im Termin oder am Schlusse desselben zur Entscheidung bringen, so muss man nicht mehr mit Minuten, sondern event. mit halben und ganzen Stunden rechnen. Dazu ist aber diese Situation nicht angethan.

Zudem erinnere ich an die Veröffentlichung des Medicinalrathes Dr. Weber in Darmstadt, dass durch Einträufelung einer Cocainlösung in den Conjunctivalsack eine objectiv nachweisbare allerdings nur einige Stunden andauernde hochgradige Kurzsichtigkeit auftreten soll.

Umsichtige und einsichtige Erhebungen durch den anwesenden Ortsvorstand und andere anwesende Militärflichtige, die mit einem nach dieser Seite hin zweifelhaft zu beurtheilenden Militärflichtigen persönlich und in langem Umgange bekannt sind, sind neben Attesten des Lehrers und der Arbeitgeber eines solchen meistens weit schneller und sicherer Aufschluss gebend, als die während der Aushebung vorzunehmenden augenärztlichen Untersuchungen. Bekommt man aber auch durch solche Erhebungen keine Klarheit, so halte ich es für das einzig Richtige, dass ein solcher Mann nach §. 64, 4 und §. 42, 3 der E. O. versuchsweise eingestellt und diese Bedingung der Einstellung in die resp. Liste eingetragen, dem späteren Truppentheile des Rekruten aber das bei der Aushebung und vielleicht noch später gewonnene Erhebungsmaterial seitens des Bezirks-Commandos auch wirklich übermittelt wird, damit der Obermilitärarzt desselben bei der nach §. 13 der D. A. vorzunehmenden Rekruten-Untersuchung alles zur Klärung des Falles Nöthige gleich an die Hand bekommt.

Dasselbe Verfahren ist bei behaupteter Schwerhörigkeit oder Taubheit in den Grenzen der Anlage 2 Buchstabe d und e zu §. 7 und No. 29 der Anlage 4 zu §. 9 als das einzig Richtige zu empfehlen.

Können dergleichen Militärflichtige bereits im Termin der Oberersatz-Commission als unbrauchbar bezeichnet werden, so empfehle ich dem Oberstabsarzt, zu verlangen, dass in die Liste eingetragen wird: Anlage 4 zu §. 9 No. 29 oder Anlage 2 zu §. 7 Buchstabe d oder e mit dem Zusatz: „dauernd unbrauchbar“ (oder bedingt tauglich) auf Grund beweisender Erhebungen durch die Heimathsbehörde.

III. Nach der Untersuchung der Militärflichtigen, deren Tauglichkeit bei der Musterung als behindert oder aufgehoben bezeichnet war, worauf sich das Vorstehende bezog, kommen alsdann sicher zur Vorstellung vor

die Ober-Ersatz-Commission alle Militärpflichtigen der Liste E, also alle die, welche von der Musterungscommission als brauchbar zum activen Militärdienst bezeichnet und als solche zur Aushebung in Vorschlag gebracht waren. Auch diese Leute werden sämmtlich gänzlich entkleidet dem Arzte vorgeführt. Dass dieser hier nochmals — den §. 4 ad 4 und 5 der D. A. vor Augen —, gleichzeitig aber in der berechtigten Voraussetzung, auch der geringste Fehler sei im Musterungstermin aufnotirt worden und würde beim Ober-Ersatzgeschäft unter Verlesung des Namens des vortretenden Militärpflichtigen mit verlesen werden, seinen Blick umfassend und rasch die Einzelheiten des Körperbaues, auf die es besonders ankommt, scharf prüfend, über die Vorder- und Rückseite des Militärpflichtigen hat gehen lassen, und an jeden einzelnen Mann die Frage zu richten hat „Sind Sie krank oder haben Sie einen körperlichen Fehler“ ist meiner Ansicht nach selbstverständlich. Ich habe schon mehrfach gefunden, dass bei der Musterung übersehene grobe körperliche Fehler bei dieser Gelegenheit zum ersten Male zur Sprache kamen, weil dort die angeführte Frage nicht an den Militärpflichtigen gestellt worden war.

Bei jedem Militärpflichtigen der Liste E principiell nochmals den Brustumfang zu messen, halte ich für mindestens überflüssig und deshalb für unrichtig; es ist einfache Zeitverschwendung. Wenn aus den Aufnotirungen beim Musterungsgeschäft sich damals der Brustumfang als nur eben den Anforderungen entsprechend erwies, oder wenn er beim Ober-Ersatzgeschäft dem Oberstabsarzte in einzelnen Fällen besondere Abweichungen gegen die früheren Aufzeichnungen zu haben scheint, mag eine nochmalige Brustmessung begründet sein.

Sofern in einzelnen Fällen dieser oder jener Mann der Liste E bezüglich seiner vollen Tauglichkeit zweifelhaft erscheint, wird der Oberstabsarzt, selbstverständlich den nöthigen Takt gegen den musternden Stabsarzt im Auge behaltend, seinen desfallsigen Zweifeln ohne Weiteres begründeten Ausdruck zu geben haben. Er schützt dadurch das Brigade-Commando vielleicht vor dem demselben jedesmal ärgerlichen event. Resultat, dass ein solcher Mann später vom Truppentheil auf Grund eines Attestes zur Entlassung beantragt wird, in welchem das angeführt ist, worauf die Ober-Ersatz-Commission ärztlicherseits hätte hingewiesen werden sollen. Geht das Brigade-Commando auf eine Abänderung des Vorschlags des Bezirks-Commandos nicht ein und stellt den Mann als brauchbar ein, so kann sich der Oberstabsarzt hierüber ohne Weiteres beruhigen; daraus können ihm keine Bedenklichkeiten erwachsen. In einzelnen Fällen kann er ja beantragen, dass sein Urtheil über die mindere

Brauchbarkeit in die Liste eingetragen wird. Für gewöhnlich wird indess das Urtheil über den Pflchtigen der Liste E nicht zweifelhaft sein und dem geübten Blicke nach der auf die vorhin genannte Frage erhaltenen Antwort unverzüglich folgen können, worauf hin das Brigade-Commando den Mann einer Waffe zutheilt.

Es ist wohl zu beachten, dass die Zutheilung zu den speciellen Waffengattungen lediglich Sache des Brigade-Commandos, und dass demselben die Zahl der auszuhebenden Rekruten für die einzelnen Waffengattungen genau vorgeschrieben ist. Meistentheils pflegt allerdings der Militär-Vorsitzende dem Oberstabsarzt vor Beginn des Geschäfts zu sagen, er möge ihn jedesmal darauf aufmerksam machen, wenn sich am Körper des Auszuhebenden etwas finde, was ihn für diese oder jene Waffe mangelhaft oder nicht tauglich, oder auch umgekehrt, vielleicht besonders tauglich erscheinen liesse. Im Hinblick auf die normirte Zahl für die einzelnen Waffengattungen lässt sich aber dennoch die Vertheilung häufig nicht so treffen, wie sie dem Arzte am richtigsten erscheinen mag. Auch muss derselbe stets den §. 5 der R. O., welcher die Grenzen der Körperlänge und des Gewichts für die einzelnen Waffengattungen behandelt, im Gedächtniss haben, um keine ihm ärgerlichen Irrthümer nach dieser Seite hin zu begehen.

IV. Wenn die Pflchtigen der Liste D bereits vor denen der Liste E zur Superrevision gekommen waren, was meistentheils der Fall zu sein pflegt, wenigstens was die Unterrubriken dieser Liste a, c und d betrifft, so kommen die von den Truppentheilen zurückgewiesenen Einjährig-Freiwilligen zur Vorstellung. Die Begutachtung dieser Leute bietet keine besonderen Eigenthümlichkeiten. Sollte die Unterabtheilung a der Liste D, welche die wegen häuslicher Verhältnisse zur Ersatz-Reserve I. Classe Designirten enthält, noch zur Vorstellung zu kommen haben, was mehrfach da, wo die Reclamationen am Schlusse des Termins und nicht an der Hand jedes einzelnen Falles erledigt werden, zu geschehen pflegt, so ist jedenfalls über dieselben nichts Besonderes zu sagen, denn durchweg sind diese Leute durchaus kräftig und felddienstfähig.

Die von der Truppe zurückgewiesenen Einjährig-Freiwilligen kommen unter Vorlage ihres Berechtigungsscheines, auf dessen Rückseite die Ursache angegeben ist, wegen welcher sie vom Truppentheil zurückgewiesen wurden, und zwar unter Anziehung der betreffenden Paragraphen, zur Vorstellung vor die Ober-Ersatzcommission.

Das, was ich vorstehend unter beispieisweiser Anführung der Nummern 2, 25, 26, 29, 44, 45, 46 der Anlage 4 zu §. 9 der R. O. sagte, gilt ganz

besonders für diese Kategorie von Militärflichtigen, da nach §. 7, 2 der D. A. an dieselben die zulässig geringsten körperlichen Anforderungen gestellt werden sollen.

V. Sind die zum einjährig-freiwilligen Dienst Berechtigten superrevidirt, so kommen die eingestellt gewesenen und auf Grund von Attesten von den Truppentheilen im verflossenen Jahre als unbrauchbar bezw. invalide entlassenen Rekruten und ausgebildeten Leute bezw. Unteroffiziere zur Superrevision. Die bezüglichen Atteste werden dem superrevidirenden Oberstabsarzte durchweg Tags zuvor zur Einsicht in seine Wohnung geschickt, was ich für absolut nothwendig halte, damit er über die einzelnen Leute sich vorher eingehend zu informiren die Gelegenheit hat.

Meistentheils liegen die Fälle so, dass der Arzt sich aus dem Actenmaterial ein nahezu sicheres Urtheil bilden und dementsprechend kurz und klar seinem Brigade-Commandeur Vortrag halten kann. Eine alsdann vorgenommene kurze Untersuchung der Leute genügt, um das Urtheil nunmehr endgültig bestimmt fassen und aussprechen zu können. Das Studium des Actenmaterials aber pflegt ziemlich viel Zeit in Anspruch zu nehmen, zumal wenn noch einige Bittsteller auf Grund der A. C. O. vom Juli 1884 Gnadengesuche um Unterstützung eingereicht haben, welche mit vorkommen, und deren Actenmaterial sich an das vorgenannte anreihet.

VI. Ist dies gethan, so kommen die Reservisten und Landwehrlente zur Vorstellung, welche behaupten, mit der Zeit im Civilleben krank geworden zu sein, oder mit körperlichen Fehlern behaftet wurden, und deshalb entweder glauben aus den Reihen der Militärflichtigen ausscheiden oder ein Jahr lang hinter den ältesten Jahrgang der Landwehr zurückgestellt werden zu müssen.

Findet sich die behauptete Krankheit oder der Fehler nicht, oder sind diese für die Feld- und Garnisdienstfähigkeit bedeutungslos, so bleibt der Mann in seinem Verhältniss; finden sie sich in der behaupteten Bedeutung und heben sie die Felddienstfähigkeit oder die Garnisdienstfähigkeit oder beide entweder für immer oder zeitweilig auf, so scheidet der Mann entweder als nicht mehr feld- und garnisdienstfähig aus den Listen der Reservisten oder der Landwehrlente aus, oder er wird als nicht mehr felddienstfähig, wohl aber noch als garnisdienstfähig eingetragen, oder er wird ein Jahr hinter den ältesten Jahrgang der Reserve oder Landwehr zurückgestellt, je nach der Bedeutung seines Leidens, alles unter Anziehung der betreffenden Nummer der Beilage IV der D. A. Diese Entscheidungen pflegen seitens des Brigade-Commandos gewöhnlich ganz kurzer Hand zu erfolgen. Etwa die Hälfte der Fälle pflegt in den Vor-

jahren bereits militärärztlich beurtheilt worden zu sein und kommt zum zweiten oder wiederholten Male zur Begutachtung, beispielsweise mit dem Vermerk: „noch ein Jahr hinter den ältesten Jahrgang der Landwehr (oder der Reserve) zurück“ oder „wie zuvor nunmehr dauernd felddienst- und garnisdienstunfähig“ u. s. w. Die Einträge pflegen vom Brigadeschreiber in die entsprechende Rubrik einer diesbezüglichen Liste gemacht zu werden; dieselbe ist später vom Oberstabsarzt zu unterschreiben.

VII. Zuletzt pflegen die Invaliden vorzukommen, über deren dauernde Invalidität oder dauernde Erwerbsfähigkeit noch nicht endgültig entschieden ist.

Diese Kategorie von Leuten verdient eine ganz besondere Betrachtung. Von der Voraussetzung ausgehend, dass über sämtliche zur Vorstellung kommenden Invaliden ein wohl durchgearbeitetes Actenmaterial seitens ihres früheren Truppentheils vorliegt, woraufhin die Entscheidung seitens ihres resp. General-Commandos bereits erfolgt ist, und dass es nur der Entscheidung seitens des Brigade-Commandos bedarf, ob die Invalidität oder die Erwerbsfähigkeit, sofern sie bis dahin temporär waren, die eine oder die andere oder beide nunmehr dauernd werden sollen, oder ob der Invalide nunmehr vom Civilversorgungsschein Gebrauch machen kann, wenn er dazu bis jetzt nicht in der Lage war, sind folgende Erwägungen hier am Platze. Sofern die Invalidität bis dahin eine temporäre war, ist dieselbe sobald wie möglich als dauernd auszusprechen, denn so lange die Invalidität temporär ist, wird dem Invaliden der Civilversorgungsschein nicht verliehen resp. wird ihm auch keine Entschädigung für die Nichtbenutzung desselben resp. keine Anstellungsentschädigung gezahlt, sofern nicht ausdrücklich motivirt war, dass er etwa vorübergehend unfähig zur Benutzung dieses Scheines war.

Paragraph 8 alinea 4 der Instruction vom 26. 6. 77 sagt denn auch dementsprechend ausdrücklich, „es sei wünschenswerth, dass über die Invalidität an sich innerhalb zweier Jahre definitiv entschieden werde“, dagegen über den höheren oder geringeren Grad der Erwerbsfähigkeit so lange temporär zu befinden sei, als sich derselbe noch nicht mit hinreichender Bestimmtheit feststellen lasse.

Im Interesse der Invaliden liegt es, und zum Wohle derselben ist ja die ganze Einrichtung der Invaliditätserklärung geschaffen, den Grad der Erwerbsfähigkeit möglichst lange temporär zu belassen, so lange noch Verschlimmerung eintreten kann. Gleichzeitig leidet der Staat keinerlei Schaden hierdurch. Eine zu frühe dauernde Anerkennung des Grades der Erwerbsfähigkeit schadet deshalb dem Invaliden, weil er, wenn er

später schlimmer wird und dann um einen Grad höher beurtheilt werden muss, keine Pensionserhöhung bekommt, da nach dauernd anerkannter Erwerbsfähigkeit §§. 82 und 85 des M. P. G. (conf. auch §. 21 der Instruction vom 26. 6. 77) in Kraft treten, und der Mann nicht mehr nach §. 86 dieses Gesetzes behandelt werden kann. Der Inhalt des §. 22 Absatz 3 der Instruction vom 26. 6. 77 erläutert das Vorstehende. Erst Verschlimmerung um 2 Grade, z. B. die einer theilweisen Erwerbsunfähigkeit bis zur gänzlichen Erwerbsunfähigkeit, wird in diesem Falle Pensionserhöhung eintreten lassen.

Die Begründung des Grades der Erwerbsfähigkeit als dauernd ist also nicht richtig und event. für den Invaliden schädlich, wenn sie in der Weise vorgebracht wird, es würde wahrscheinlich keine Besserung mehr eintreten. Der möglichen Verschlimmerung soll mindestens ebensoviel Rechnung getragen werden als der möglichen Besserung. So lange die erstere noch nicht ganz ausgeschlossen ist, sollte die Erwerbsfähigkeit nicht als dauernd entschieden werden. Es muss somit zwischen Invalidität und Erwerbsfähigkeit streng geschieden werden. Dementsprechend müssen stets alle Einträge in Rubrik 11 der über die Invaliden geführten, vom Oberstabsarzt zu unterschreibenden Liste gemacht werden. Bei diesen Erwägungen ist aber nicht zu vergessen, dass spätere Krankheiten, welche den früheren Grad der Erwerbsfähigkeit erhöhen, nur dann eine Pensionserhöhung zur Folge haben können, wenn sie mit der Krankheit oder dem Gebrechen, welche die Invalidität bedingen, im ursächlichen Zusammenhang stehen.

Als Eintrag in diese Liste empfiehlt sich, etwa nach Lage des Falles: „Grad der Invalidität wie in Rubrik 6 aber dauernd, Grad der Erwerbsfähigkeit wie in Rubrik 6 aber noch temporär, weil Besserung und Verschlimmerung noch möglich ist“, oder ähnlich. Es ist bei allen Graden der temporären Invalidität oder Erwerbsfähigkeit zunächst zu constatiren, ob ein gleicher Zustand wie früher vorhanden ist, und ein dementsprechender kurzer Vermerk in die Listen einzutragen. Bei einem als temporär ganzinvaliden und temporär grösstentheils erwerbsunfähig anerkannten Manne könnte der Vermerk in Rubrik 11 des Schemas passenden Falls etwa so lauten: „Zustand seit 3 Jahren unverändert, Wiederherstellung bis zu einem geringeren Grade der Invalidität nicht mehr zu erwarten; daher dauernd ganzinvalid. Bezüglich der Erwerbsfähigkeit noch Besserung oder Verschlimmerung möglich, daher diese noch temporär wie in Rubrik 6 eingetragen“, und dergleichen. Bei einem als dauernd ganzinvaliden und temporär grösstentheils erwerbsunfähig anerkannten

Manne könnte es event. heissen: „Krankheit abgelaufen, Zustand unveränderungsfähig, Grad der Erwerbsfähigkeit wie in der Rubrik 6 aber nunmehr dauernd.“ Nach Vorschrift des §. 66, 2 der Instruction vom 26. 6. 77 ist bei jeder Veränderung des Zustandes eines temporär anerkannten Invaliden stets ein besonderes Attest nothwendig, doch darf und kann dasselbe nur kurz sein, etwa in der Form der vorstehend angeführten Bemerkungen, sofern es den wesentlichen Umständen in bündiger, übersichtlicher Weise Rechnung trägt. Eine ledigliche Wiederholung des früheren Vermerkes in Rubrik 6 des Schemas des Bezirks-Commandos mit dem Zusatze „aber dauernd“ genügt selbstverständlich nicht. In Attesten ist nach §. 30, 2 der D. A. bei Halbinvaliden die Angabe, dass die Verwendung im Civildienst möglich sei, nicht anzubringen, weil sie selbstverständlich ist.

Dass der Grad der Erwerbsunfähigkeit und der Unfähigkeit zur Verwendung im Civildienste zu begründen sind, schreibt §. 30, 7 der D. A. vor. Nach §. 64 der Instruction vom 26. 6. 77 hat das Landwehr-Bezirks-Commando Sorge zu tragen, dass die thatsächlichen Erwerbsverhältnisse der Beneficianten klar gestellt werden; sie mitbegründen das Urtheil über den Grad derselben. Ueber die Unfähigkeit zur Verwendung im Civildienste giebt §. 30 der D. A. ad 5 und 6 gute Anhaltspunkte.

Werthvolle Anhaltspunkte zum Vergleiche des Befundes vom Tage der Untersuchung mit dem vorjährigen bieten da, wo es thunlich und am Platze ist, ganz kurze Angaben, z. B. der Peripherie und des Grades der Bewegung bei dienstbeschädigten Gliedern und Gelenken, der Höhe von Exsudaten in der Brusthöhle u. s. w., um an der Hand derselben den veränderten Grad der Erwerbsfähigkeit zu motiviren und leicht übersichtlich zu machen.

Ferner möchte ich noch darauf hinweisen, dass bei dem superrevidirenden Oberstabsarzte Zweifel darüber entstehen können, ob der bis dahin als temporär behandelte Invalide zur Zeit der Untersuchung felddienstfähig ist oder nicht. In diesem Falle darf er aber nie vergessen, dass nach der Entscheidung des Departements für das Invalidenwesen (D. f. I. S.) vom 21. 2. 79 bei einmal für gesund und felddienstfähig erklärten früheren Invaliden alle Ansprüche auf Invalidenversorgungen erlöschen, wenn sich das Departement auch in einzelnen Fällen Ausnahmen vorbehalten hat. Deshalb muss man sehr vorsichtig sein, z. B. bei Unterleibsbrüchen, bei Leiden der Centralorgane u. s. w., die wieder eingetretene Felddienstfähigkeit zu behaupten.

Wenn beim Ausscheiden aus dem activen Dienst bezw. bei späteren

Superrevisionen die Fähigkeit zur Verwendung im Civildienst bereits anerkannt war, ist niemals noch einmal ein Urtheil hierüber abzugeben. Der Fall ist ein für allemal nach dieser Richtung hin abgethan. Der Mann hat und behält seinen Civilversorgungsschein und erhält keinerlei Entschädigung für Nichtbenutzung desselben, wenn er denselben später nicht brauchen kann. Eine Ausnahme tritt nur dann ein, wenn Epilepsie erst nach der Invaliditätsanerkennung eintritt, der Civilversorgungsschein bei der Entlassung schon ertheilt war und die Epilepsie auf das der Invalidität zu Grunde liegende Leiden Bezug hat. Dagegen muss in dem Falle, in welchem die Fähigkeit zur Verwendung im Civildienste dem Friedens-Invaliden beim Ausscheiden aus dem activen Dienst temporär aberkannt wurde (conf. §. 18 Schlusssatz der Instruction vom 26. 6. 77), jedesmal gesagt werden, ob nunmehr die Fähigkeit zur Verwendung im Civildienst vorhanden ist. So lange dieselbe noch nicht eingetreten ist, erhält der Invalide eine Zulage für die Nichtbenutzung des Civilversorgungsscheines (conf. §. 76 des M. P. G. und §. 12 der Novelle dazu vom 4. 4. 1874).

Auch über die als dauernd anerkannte Invalidität ist niemals noch einmal ein Urtheil abzugeben, da dasselbe nicht den geringsten Werth hat. Definitiv dauernd bewilligte Invalidenversorgungen können infolge Besserung oder Beseitigung der durch den Dienst hervorgerufenen Körperschäden nicht wieder genommen werden. Nur wenn ein wesentlicher Irrthum bei der Bewilligung untergelaufen oder wenn dieselbe durch Täuschung der Behörden seitens der anerkannten Invaliden erfolgt war, ist das unter der Bedingung des §. 100, 3 des M. P. G. in Erwägung der kriegsm. Verfügung vom 24. 3. 72 denkbar. Es ist also bei den Superrevisionen nicht wieder über die dauernd, sondern nur über die temporär anerkannten Versorgungen zu urtheilen (conf. Instruction vom 26. 6. 77 §§. 51 b, 54, 64) und dementsprechend bei dauernd abgefundenen Invaliden nicht nochmals etwa in Rubrik 11 des Schemas einzutragen: „Grad der Invalidität wie früher und in Rubrik 6 eingetragen“.

VIII. Zum Schlusse muss ich noch der Möglichkeit Erwähnung thun, dass neue, bis dahin von den General-Commandos noch nicht entschiedene Invalidenansprüche direct von den Bezirks-Commandos zur Vorlage gebracht werden können, da ja bekanntlich 1) ohne Rücksicht auf die nach der Entlassung verfllossene Zeit die Invalidität auf Grund einer im Kriege erlittenen Verwundung oder äusseren Dienstbeschädigung und noch 3 Jahre nach dem Friedensschlusse innere Kriegsdienstbeschädigungen angemeldet werden können, was in nicht zu langer Zeit nach stattgehabten Kriegen

vielfach der Fall zu sein pflegt; 2) aber auch in Friedenszeiten Versorgungsansprüche innerhalb 6 Monaten nach der Entlassung angemeldet werden können, wenn die Invalidität als eine äussere oder innere Friedensdienstbeschädigung nachgewiesen wird. Letzteres kann z. B. leicht der Fall sein, wenn ein unzweifelhaft bei der Truppe dienstbeschädigter Mann bei seiner Entlassung zur Reserve als gesund und felddienstfähig erklärt wurde, aber innerhalb 6 Monaten nach seiner Entlassung nachweisen zu können behauptet, dass er das nicht sei.

In diesen Fällen hat aber das Bezirks-Commando die Verpflichtung, dergleichen Ansprüche eingehend bearbeitet mit einem vorschriftsmässigen ärztlichen Atteste dem Brigade-Commando rechtzeitig vorzulegen, genau so wie es das Regiment gethan haben würde, wenn der Mann noch im activen Dienst befindlich gewesen wäre, als er seine Ansprüche vorbrachte. Bei den bei der Truppe zu prüfenden und zur Vorlage zu bringenden Invalidenansprüchen pflegt von der ressortmässig zur Revision berechtigten Instanz hin und wieder darauf hingewiesen zu werden, dass erstens erschöpfende militärische Protocolle vorgelegen haben müssen, die hier nur auf dem Wege einer längeren Correspondenz mit und von dem früheren Truppentheile des Ansprüche erhebenden Mannes beschafft werden können, dass sodann das ärztliche Attest genau hierauf Bezug haben und nicht einfach darauf hinweisen müsse, da die Dienstbeschädigung nach §§. 21, 3 und 22, 5 der D. A. ärztlicherseits zu erörtern und unter Angabe der Gründe darzulegen ist, wie die im Dienstbeschädigungs-Attest bescheinigte dienstliche Schädlichkeit das die Dienstunbrauchbarkeit bedingende Leiden herbeigeführt hat. Dergleichen Atteste sind aber nicht von dem der Aushebungs-Commission beigegebenen Oberstabsarzte sondern von dem der Musterungs-Commission seiner Zeit beigegebenen oder dem zum Bezirks-Commando commandirten Militärarzte vor dem Ober-Ersatzgeschäft abzufassen, andernfalls die für den Ansprucherhebenden höchst einschneidende und wichtige Angelegenheit aus Mangel an ruhiger erschöpfender Bearbeitung erst während des Ober-Ersatzgeschäfts empfindlichen Schaden erleiden kann.

Auch darf nicht vergessen werden, dass der zu Gebote stehende Heilapparat in dergleichen Fällen erschöpft sein muss, ehe ein solcher Antrag vom Bezirks-Commando gestellt werden sollte, wobei an Anträge zu Badecuren, Aufnahme in Garnison-Lazarethe zu denken ist, sofern die Untersuchung beim Musterungsgeschäfte die Dienstbeschädigung als wahrscheinlich erwies. Gegebenen Falls müssen objective Prüfungen der subjectiven Behauptungen und ausgiebige Heilungsversuche schon deshalb

in Militär-Lazarethen vorgenommen werden, weil dieselben nicht mit einem Male in einem Termine der Superrevision zu erledigen sind, sondern nicht selten öftere Controlversuche und die öftere Anwendung von Heilapparaten bedingen, um endgültige und volle Klarheit über die Berechtigung der etc. Ansprüche zu erhalten.

Wenn also, um das unter VIII vorgetragene kurz zu recapituliren, neu angemeldete Invalidenansprüche seitens des Bezirks-Commandos der Aushebungs-Commission zur Superrevision vorgelegt werden, so hat sich das erstere vorher ganz in die Lage der Truppe hineinzudenken die nothwendigen protocollarischen Vernehmungen, Dienstbeschädigungs-Atteste und Berichte seitens der resp. Truppentheile durch Correspondenz mit denselben rechtzeitig zu beschaffen, eine Invalidenliste und ein dazu gehöriges vorschriftsmässiges ärztliches Attest aufstellen zu lassen und in aller Form dem Brigade-Commando bei Gelegenheit der Superrevision vorzulegen. Nur auf diese Weise ist eine bedenkliche Ueberhastung solcher Vorlagen ausgeschlossen und eine gedeihliche, richtige Behandlung derselben thunlich. —

Mit Beendigung der Untersuchung der Invaliden und nach Eintrag der dieselben betreffenden Bemerkungen in die Rubrik 11 des Listenschemas für Invalide, und nach Ausstellung der kurzen Atteste, wie sie vorstehend angedeutet wurden, pflegt die Tagesarbeit des Aushebungsgeschäftes für den Oberstabsarzt beendet zu sein, um pp. 6—10 Wochen lang nur durch Sonn- und Festtage und zuweilen durch Reisetage unterbrochen zu werden, im letzteren Falle nur dann, wenn nicht nach beendetem Geschäft Nachmittags weitergefahren wird.

Bezüglich des nach §. 10 der R. O. ärztlicherseits verlangten Berichte über die Körperbeschaffenheit pflegt der Geschäftsgang folgender zu sein: Wenn der Oberstabsarzt wieder einige Wochen in seiner Garnison ist, erhält er vom Brigadebureau aus die Uebersicht der Resultate der ärztlichen Untersuchung, welche auf Grund der Vorstellungslisten nach Schema 2 dort aufgestellt wird, zur Unterschrift zugeschickt. Er unterschreibt die bis auf die Unterschrift fertige Liste und schickt sie wieder an das Brigade-Commando zurück. Eine Vergleichung mit den Vorstellungslisten findet ärztlicherseits nicht mehr statt.

Ueber den zu dieser Uebersicht gehörigen Bericht, etwaige besondere Wahrnehmungen beim Ober-Ersatzgeschäft betreffend, bestehen bei den verschiedenen Armeecorps verschiedene Bestimmungen. Bei einigen Armeecorps wird er in allen, bei anderen nur in Ausnahmefällen, welche näher bezeichnet sind, eingefordert, und sind hiermit die Dienstleistungen des besprochenen Commandos beendet.

Referate und Kritiken.

Sanitätsbericht über die Deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71. Herausgegeben von der Militär-Medicinal-Abtheilung des Königl. Preussischen Kriegsministeriums unter Mitwirkung der entsprechenden Königl. Bayerischen, Königl. Sächsischen und Königl. Württembergischen Behörden. VI. Band. Die Seuchen bei den Deutschen Heeren unter Berücksichtigung der entsprechenden Verhältnisse bei den Französischen Armeen, bei den kriegsgefangenen Franzosen und bei der Civilbevölkerung der kriegführenden Staaten. Mit 9 lithographischen Tafeln, 45 Zeichnungen im Text und 2 Karten. Berlin, E. S. Mittler u. Sohn. 1886. 4. (574 Seiten Text und 266 Seiten Beilagen.)

(Cfr. Heft 4/87 S. 206.)

(Schluss.)

Diese in ihrer Art einzig dastehenden Untersuchungen, deren interessante Einzelheiten im Original nachgesehen werden müssen, haben zunächst die oben angedeutete Theorie der Entstehung und Entwicklung der Ruhr epidemie bei den verschiedenen, in Vorbewegung begriffenen Truppenverbänden durch mehr oder minder frühes und mehr oder minder vollständiges Eintauchen in gewisse, bereits vorher mit Ruhr inficirte, gegen die ruhrfreien Gegenden sich ziemlich scharf abgrenzende, Bezirke voll und ganz bestätigt; sie haben aber auch noch zu einigen wesentlichen und für künftige Feldzüge in erster Linie zu beachtenden eminent praktischen Ergebnissen geführt, indem sich zunächst für die I. und II. Armee nachweisen liess, dass die Ruhr sich umso mehr unter den einzelnen Truppentheilen, bei sonst gleichen Infectionsbedingungen, ausbreitete und festsetzte, je gedrängter dieselben in den inficirten Gegenden marschirten bzw. cantonnirten und je weniger regelmässig die Verpflegung sich gestaltete. Auch die während des Vormarsches äusserst ungunstige Witterung mag von einigem Einfluss gewesen sein, jedenfalls aber nicht in dem Grade, als man bisher anzunehmen geneigt war. Denn wenn Kälte und Nässe die Ruhr befördert hätten, dann müssten von den gemeinsam vormarschirenden Truppenverbänden diejenigen, welche am meisten biwakirten, am stärksten von der Seuche gelitten haben. Aber gerade das Umgekehrte ist der Fall, wie folgende, für die II. Armee aufgestellte Tabelle erweist:

Truppenverband	Durchschnittlich Biwakstage	Ruhr-Morbidität	
		auf Tausend der Kopfstärke	auf Tausend der Gesamtmorbidität
IV. Armee-Corps	12,5	0,63	12,0
Garde-Corps	11,4	1,1	21,4
X. Armee-Corps	10,3	5,8	88,9
XII. (Kgl. Sächs.) Armee-Corps	10,3	7,1	75,6
III. Armee-Corps	9,3	7,1	104,0
IX. - - -	8,2	15,0	220,5

17*

Das hieraus abgeleitete Gesetz, welches auch für die einzelnen Regimente der betreffenden Armee-Corps genau zutrifft, lautet: „dass, je mehr biwakirt wurde, d. i., je mehr die Ortschaften jener gefährlichen Gegend gemieden wurden, desto niedriger sich, trotz der ungünstigen Witterungsverhältnisse, die Ruhrmorbidität gestaltete.“

Sehr eingehend wird dann die Ausbreitung der Epidemie unter der Einschliessungs-Armee von Metz besprochen, zu deren Verständniss ein die wechselnde Dislocation der einzelnen Truppenverbände während der Dauer der Cernirung bis zu den Brigaden, ja zum Theil bis zu den Regimentern hinab veranschaulichender Uebersichtsplan — ohne Zweifel allein eine Arbeit von mehreren Monaten — beigegeben ist. Hier kam es infolge der gedrängten Unterbringung der Truppen wieder, namentlich in den Cantonnements, weit weniger in den Biwaks, zur Bildung secundärer Ruhrherde, welche wiederum durch accidentelle Verhältnisse (Witterung, Verpflegung, Leichenfelder, Stammeseigenthümlichkeiten) mehr oder weniger begünstigt wurde. Für den während des Feldzuges vielfach angeschuldigten Einfluss des Genusses unreifer Trauben ergaben sich keine Anhaltspunkte.

Dass überhaupt alles, was man unter dem Namen der „Kriegstrapazen“ zusammenfasst, verhältnissmässig nebensächlich ist, gegenüber der Gelegenheit zur Infection, lässt sich auch für die übrigen Armeen zur Evidenz nachweisen. Besonders interessant ist in dieser Beziehung die Vertheilung der an sich unbedeutenden Epidemie unter dem Belagerungs-Corps vor Strassburg, welche sich ziemlich genau an die von jeher als Ruhrherde bekannten Ortschaften hält.*)

Das Verhalten der Ruhr im deutschen Inlande während der Kriegsperiode entsprach ungefähr dem des Typhus, indem es unter den immobilen Truppen zwar an einzelnen Orten, namentlich in der Umgebung der Kriegsgefangenen-Depots zur Bildung secundärer Herde, nirgends aber zu einer ausgedehnten, geschweige denn zu einer allgemeinen Epidemie kam; die Civil-Bevölkerung blieb fast ganz verschont. Dahingegen lässt sich eine Nachwirkung der Kriegsepidemie namentlich in den westlichen Provinzen aus den Friedens-Sanitätsberichten der Deutschen Armee bis zum Jahre 1875 hin nachweisen. Die Mehrzahl der Erkrankungen entfiel auf Festungen oder solche Orte, an welchen französische Kriegsgefangene internirt gewesen waren; ein Theil wurde durch zurückkehrende Occupationstruppen eingeschleppt. Für die späteren Jahrgänge (bis 1882) ergibt sich die Thatsache, dass das wiedergewonnene Elsass-Lothringen seine Eigenschaft als alter Ruhrherd auch unter der deutschen Herrschaft beibehalten hat.

Im vierten Abschnitt: „Diagnose und pathologisch-anatomischer Befund“ wird zunächst den gegenheiligen Anschauungen gegenüber hervorgehoben, dass die Differentialdiagnose der Ruhr als Infectionskrankheit, welche ja erst mit dem Zustandekommen von Gruppenerkrankungen in ihr volles Recht tritt, in der Praxis keine wesentlichen Schwierigkeiten darbietet, wenn man sich, wie dies die Mehrzahl der Deutschen Feldärzte gethan hat, an die beiden Hauptsymptome, den Tenesmus und die mehr oder weniger blutige Be-

*) Vergl. hierzu den Vortrag von Kroecker auf der vorjährigen Naturforscherversammlung. Diese Zeitschrift 1886, S. 488.

schaffenheit der zahlreichen Stuhlgänge hält, nicht aber eines oder das andere dieser Zeichen einseitig berücksichtigt. Der Leichenbefund liess überall den nekrotisirenden, „diphtherischen“ Charakter der Darmerkrankung erkennen; zum Belege werden 57 ausführliche Obductionsprotocolle (darunter wiederum 13 von Cohnheim, 3 von Henbner und 15 von Seitz dictirte) in tabellarischer Anordnung beigebracht.

Der fünfte Abschnitt: „Krankheitsverlauf“ theilt eine grössere Anzahl interessanter Krankheitsgeschichten mit, hebt namentlich die ausserordentliche Schwere der verschleppten Fälle hervor und verweilt länger bei dem Nachweis des hie und da angezweifelten Vorkommens ausgesprochener Complicationen zwischen Ruhr und Typhus abdominalis; während im sechsten: „Behandlung“ eindringlich vor unvorsichtiger innerlicher Darreichung der Opiate gewarnt und die Wichtigkeit einer rationellen Diätetik betont wird.

Die Durchschnitts-Mortalität betrug übrigens nur 6,2 % der Behandelten; die Prognose des Einzelfalles wurde (wie beim Typhus) ausser durch die Verschleppung namentlich durch die vorher erlittenen Strapazen und Entbehrungen getrübt. Insgesamt erlagen der Ruhr 2380 Mann = 3 ‰ der Kopfstärke oder 162,0 ‰ aller an Krankheiten Gestorbenen; ausserdem starben 9 Offiziere, 6 Aerzte und 10 Beamte.

Was endlich den siebenten Abschnitt: „Aetiologie, Contagiosität und Prophylaxe“ betrifft, so wird dessen Inhalt am besten mit den folgenden, zugleich das Ergebniss der ganzen Arbeit zusammenfassenden Schlussätzen wiedergegeben:

1) „Die Ruhrepidemien im Kriege 1870/71 haben einen ausschliesslich miasmatischen Ursprung (im heutigen Sinne dieses Wortes).“

2) „Die Weiterverbreitung der primär durch locale Infection entstandenen Ruhr wurde bewirkt durch die Schaffung secundärer Herde durch die Ausleerungen der Ruhrkranken. Eine Contagion im engeren Sinne ist nicht erwiesen.“

3) „Die Bildung secundärer Herde, ihre Intensität und der Grad ihrer Wirksamkeit waren von verschiedenen äusseren Verhältnissen abhängig. Die Ausdehnung und Schnelligkeit der Verbreitung der Ruhr zeigte sich direct proportional dem Grade und der Dauer der Anhäufung der Truppen.“

4) „Ernährungs-Schädlichkeiten, nachtheilige Witterungseinflüsse, schlechte Luft haben in zweiter Linie die Empfänglichkeit für die Ruhrinfection gesteigert und zur Steigerung der Schwere der Erkrankungen beigetragen. Auch individuelle Momente scheinen hierbei in einzelnen Fällen wirksam gewesen zu sein.“

5) „Die Prophylaxe der Ruhr würde vor Allem die Vermeidung solcher Oertlichkeiten und Gegenden verlangen, in welchen die Ruhr aufgetreten ist. Da eine solche Maassnahme gegenüber den militärischen Nothwendigkeiten meist nicht ausführbar erscheint, so liegen die prophylaktischen Vorsichtsmaassregeln ausschliesslich auf dem Gebiete der örtlichen und körperlichen Hygiene. Die Belegung inficirter Orte ist nach Möglichkeit zu verhindern, mindestens eine Anhäufung in solchen thunlichst zu vermeiden. Das Biwak ist, im Hinblick auf die vorgenannten Grundbedingungen für das Auftreten der Ruhr, unter solchen Umständen dem Cantonnement vorzuziehen. Frühzeitige Ueberweisung der Ruhrkranken in die Lazarethe liegt nicht nur im Interesse dieser Kranken, sondern ebenso — behufs Verhinderung der Weiterverbreitung — im dringenden Interesse der Truppe.“

6) „Die örtlichen hygienischen Maassregeln, welche nicht streng genug ausgeführt werden können, haben sich in erster Linie auf das Latrinenwesen zu erstrecken. Im Biwak können dieselben bei einer strengen Lagerordnung am besten und in genügender Weise durchgeführt werden.“

7) „Die individuelle Hygiene erfordert Warmhalten des Leibes und Vermeidung von Verdauungsstörungen jeder Art, namentlich aber von Stuhlverstopfung. Die Darreichung von Opium ohne Individualisirung des Einzelfalles wirkt überwiegend nachtheilig; der mässige Genuss alkoholischer Getränke ist nicht zu verwerfen.“

Die zahlreichen Beilagen des VI. Bandes (61 auf 266 Seiten) enthalten hauptsächlich das ungeheure Zahlenmaterial, welches der Darstellung der drei grossen Kriegsseuchen zu Grunde gelegt ist. Eingestreut zwischen diese trocknen Ziffernreihen finden sich aber eine Anzahl Actenstücke, welche uns mitten in die vergangenen Zeiten zurückversetzen. Der Leser des II. und III. Capitels sei speciell auf die in Beilage 36 bis 41 abgedruckten, bisher unveröffentlichten Berichte der consultirenden Generalärzte Frerichs, Niemeyer, Braune und Leyden hingewiesen.

Den Schluss des Ganzen bildet ein ausführliches Litteraturverzeichnis. (Sommerbrodt.*)

Unterrichtsbuch für freiwillige Krankenpflieger. Auszug aus dem Unterrichtsbuch für Lazarethgehülfen vom 17. Juli 1886. Mit 39 Abbildungen im Text. Berlin 1887. E. S. Mittler & Sohn. 207 S. kl. Oct. 0,80 *M.*, in Leinwandband 1,10 *M.*

Nach der Kriegs-Sanitäts-Ordnung vom 10. Januar 1878 findet freiwilliges Sanitätspersonal Verwendung: bei den Sanitätsformationen zweiter und dritter Linie als Pflegepersonal; ferner bei Kranken- und Verwundetentransporten aus dem Bereiche der Etappeninspectionen nach dem Reservelazarethen als Begleitpersonal; endlich, ausnahmsweise, beim Verwundetentransport erster Linie in Form von Transportcolonnen. Nur wirklich ausgebildete, unbescholtene und zuverlässige Krankenpflieger und Pflegerinnen sollen zugelassen werden. Es ist daher abseiten der Militärverwaltung bei jeder Gelegenheit darauf hingewiesen worden, dass in der Bereitstellung so vorgebildeter Pfleger das Rothe Kreuz eine seiner vornehmsten Aufgaben im Frieden zu erblicken habe. Als eine Vorbedingung gedeihlichen Zusammenwirkens der freiwilligen Pfleger mit dem staatlichen Sanitätspersonal musste es bezeichnet werden, die Ausbildung der ersteren mit der des letzteren auf eine möglichst gleichartige Grundlage zu stellen. Diesen Schritt hat die Medicinalabtheilung des Kriegsministeriums gethan, indem sie dem Rothen Kreuz vorliegenden Auszug aus dem trefflichen Unterrichtsbuche für Lazarethgehülfen dargeboten hat. Wir dürfen der Erwartung Raum geben, dass die freiwillige Krankenpflege diesem bereitwilligen Entgegenkommen durch obligatorische Einführung des Unterrichtsbuches für alle unter ihrer Vermittelung abzuhaltenden Krankenpflegecurse entsprechen wird. Eine gewisse Controlle über die Ausbildung wird übrigens den Militärärzten schon im Frieden gesichert werden, wenn die Bestimmung des §. 5 gen. Buches ins Leben tritt, nach welcher auch Militärlazareth zur Ausbildung des freiwilligen Pflegepersonales heran-

*) Als Referent für das II. und III. Capitel.

gezogen werden dürfen; und wenn die in Aussicht genommene Prüfung über die erworbenen Kenntnisse von Militärärzten abgehalten wird.

Hinsichtlich des technischen Inhaltes des Buches sei auf die Besprechung des Unterrichtsbuches für Lazarethgehülfen im 1. Heft des laufenden Jahrganges der Zeitschrift verwiesen. Die Anordnung des Stoffes ist, unter Weglassung specifisch militär-sanitärer Dinge, die gleiche; die kurze, prägnante Sprache, in gedrängten Sätzen das Wichtige betonend, Ueberflüssiges streng vermeidend, ist kennzeichnend für den Ursprung des kleinen Werkes, zu dessen Lobe Weiteres anzuführen nicht erübrigt.

Druck und Ausstattung sind tadellos; der Preis in Anbetracht der Reichhaltigkeit des Inhaltes gering. Körtling.

Beschreibung der Infanterie-Ausrüstung M/87. Mit 2 Tafeln in Lichtdruck. Berlin 1887. E. S. Mittler & Sohn. 20 S. Oct. Preis 0,40 *M.*

Durch Allerh. Cabinets-Ordre vom 3. März 1887 (A.-V.-Bl. No. 37 S. 82) ist eine neue Ausrüstung des Infanteristen eingeführt worden, welche wesentlich von der bisherigen abweicht. Man wird nicht irre gehen, in derselben eine Consequenz der im Jahre 1884 vom Kriegsministerium ausgeschriebenen Preisbewerbung zu erblicken. Der Grundzug der neuen Ausrüstung, Erleichterung des Mannes behufs grösserer tactischer Ausnutzung seiner Kräfte, ist gleichzeitig ein so eminent hygienischer, dass die Kenntniss und Beurtheilung der neuen Modelle nicht allein in die Zuständigkeit des Front-Offiziers, sondern ebenso sehr in die des Sanitäts-Offiziers fällt. Letztere seien daher auf die vorliegende Beschreibung pflichtmässig hingewiesen.

Die einzelnen abgeänderten Stücke sind:

Der Tornister nebst Zubehör, Patrontaschen, Fussbekleidung, Kochgeschirr, Brotbeutel, Putzzeug und Schanzzeug-Futterale. Für die Feldflasche ist ein brauchbares Modell noch nicht gefunden; das Kriegsministerium hat soeben (A.-V.-Bl. 1887 No. 52 S. 94) eine neue Preisbewerbung ausgeschrieben. Von einer referirenden Wiedergabe der Beschreibung ist ein Verständniss der Abweichungen in der Construction gegen die bisher üblichen Ausrüstungsstücke nicht zu erwarten. Wir beschränken uns deshalb darauf, dasjenige hervorzuheben, was auch ohne die Abbildungen oder Modelle verständlich wird.

Der Tornister ist verkleinert und erleichtert, um ihn wird der Mantel gelegt. Sein Hauptvorzug beruht weniger in der Beschaffenheit des Kastens etc. an sich, als in seiner Trageweise und in der Möglichkeit, die eisernen Portionen für sich fortzubringen, unter Zurücklassung des Marschgepäcks. Zu letzterem Zweck findet ein wasserdichter brauner „Tornisterbeutel“ in dem Tornister Aufnahme. Derselbe ist durch eigenen Verschluss gesichert und mit Haken versehen, an denen er getrennt mittels der Hülfsstrageriemen auf dem Rücken fortgeschafft werden kann. Das gänzlich neu construirte Tragegerüst besteht aus Trageriemen, Hülfsstrageriemen und Rückenstück. Trageriemen und Rückenstück sind etwa mit einem Hosenträger zu vergleichen. Die Riemen greifen vorn rechts und links mit Haken in Oesen der am Leibriemen aufgehängten vorderen Patrontaschen, laufen dann über die Schultern und vereinigen sich hinten mitten zwischen den Schulterblättern durch

Doppelknopf beweglich mit dem Rückenstück, einem geraden, 26 cm langen Lederriemen, der seinerseits mit einem Haken hinten unter den Leibriemen greift. Letzterer wird sonach hinten wie vorn vom Tragerüst mitgetragen. Die Befestigung des Tornisters auf den Trageriemen geschieht wie bisher durch die Tornisternadel, auch die Hülfsstrageriemen haben ihre alte Bestimmung und Befestigungsweise behalten. Am Leibriemen ist die Säbeltasche, entsprechend dem wesentlich leichteren Seitengewehr M/71. 84. schmaler geworden. Knopfartige Haken an Stelle der bisherigen Taillenknöpfe verhüten das Abgleiten des Leibriemens, letzterer kann auf dem Marsche weiter geschnallt werden, ohne dass eine Verschiebung in der Belastung des Mannes eintritt.

An Stelle der bisherigen zwei vorderen Patrontaschen und der im Tornister beförderten Patronenbüchse treten bei den Mannschaften zwei vordere und eine hintere Tasche, bei den Unteroffizieren nur erstere in kleinerer Ausgabe. Die vorderen, für je 30 Patronen, sitzen mit ihren Schlaufen nicht unter, sondern auf dem Leibriemen, und sind an ihrer Rückenwand mit einer Oese versehen, in welche die Haken der Trageriemen des Tornisters eingreifen. Die hintere Tasche, für 40 Patronen, wird durch zwei Schlaufen am Leibriemen und ausserdem durch zwei Riemchen am Tornister befestigt; sie dient also gleichzeitig letzterem zur Stütze, indem sie dessen Last auf das Kreuz übertragen hilft. Es ist deshalb die Bestimmung getroffen, dass sie (leer) auch von den Mannschaften ohne Gewehr zum Feldmarschmässigen Anzuge anzulegen ist.

Einen sehr wichtigen Fortschritt repräsentirt die neu angenommene zweite Fussbekleidung. Sie besteht in Schnürschuhen aus wasserdichtem Stoff mit starker einfacher Sohle, welche geschwärzt werden können. Der Schuh wird als zeitweiliger Ersatz des langschäftigen Stiefels, als Hausschuh, auf Eisenbahnfahrten, im Biwak, sowie zum Gebrauch für wundgelaufene Füsse gute Dienste leisten. Er trockenet bedeutend schneller als ein Lederstiefel, und gestattet, den Fuss mit doppelten Socken oder Fusslappen warm zu halten. Der gegenüber dem Leder ins Gewicht fallende Mangel an Elasticität wird freilich ein sorgfältiges Verpassen bezw. reichliches Ausmaass zur Bedingung machen. Die Schäfte sind 12 cm lang, mit Oesen und Haken zum Schnüren eingerichtet. Breite niedrige Absätze mit versenkten Absatzseisen vervollständigen den Schuh, für dessen Anfertigung eine besondere Anweisung in Aussicht gestellt ist.

Am Helm fällt die Schiene des Vorderschirmes fort, auch sind die Schuppenketten durch Sturmriemen ersetzt, beides mit Ausnahme der Garde. Der Helmkopf und Hinterschirm ist verkleinert, der Beschlag erleichtert, die Ventilation durch 5 Löcher in der Spitze vermehrt. Am Offiziershelm ist nichts geändert, was wohl mit Freude begrüsst werden dürfte.

Das Kochgeschirr ist leichter und kleiner geworden, zur festeren Lage auf dem Tornister eine Seite flach eingebogen; an der inneren Wand ist das Fassungsvermögen durch Marken für je $\frac{1}{2}$, l ersichtlich gemacht.

Für den Brotbeutel ist ein brauner, wasserdichter Stoff gewählt, ausserdem durch eine Zwischenwand die oft vermiste Zweitheilung hergestellt. Zwei Schlaufen und ein Messinghaken dienen zur Befestigung des Beutels am Leibriemen, ein Ring an der oberen Kante des Beutels zum Einhängen der Feldflasche, an der zu diesem Zweck ein Carabiner-

haken angebracht wird. Neben dieser Einrichtung ist ausserdem das über die Brust gehende Tragband beibehalten, wird aber wesentlich anderen Zwecken dienen. Denn es soll, vom Brotbeutel gelöst, in denjenigen Fällen, wo das Tragegerüst mit dem Tornister und der hinteren Tasche abgelegt wird, zur Unterstützung der vorderen Patronaschen um den Nacken gelegt und in die Oesen der Taschen eingehakt werden, um diese tragen zu helfen.

Das Lederzeug der gesammten Infanterie, mit Ausnahme der Grenadier-Bataillone der Garde und der Regimenter 1—12, wird in Zukunft schwarz sein und zwar nicht lackirt, sondern mattglänzend unter Benutzung einer Lederputzmischung aus Vaseline mit Terpentinöl, Wachs und Nigrosin.

Erwähnt sei endlich noch, dass auch die Schanzzeugfuttermale wesentlich erleichtert sind und am Leibriemen befestigt werden.

Für die Beschaffung der einzelnen Stücke sind Gewichtsgrenzen vorgeschrieben, deren Innehaltung die angestrebte Erleichterung sichern wird. Wir verweisen hinsichtlich derselben auf das Original, indem wir nur bemerken, dass die Verminderung des Gesamtgewichtes der Ausrüstung trotz der Erhöhung der Patronenzahl auf rund $5\frac{1}{2}$ Pfund zu stehen kommt. Diese Erleichterung ist nicht sehr bedeutend, und sie kann es auch nicht sein; eine Vergleichung in der Belastung sämtlicher moderner Fuss-truppen zeigt so geringe Verschiedenheiten, dass man annehmen muss, dass eine weitere erhebliche Verminderung nicht ohne Weglassung wesentlicher Stücke denkbar ist. Die hygienischen und militärischen Vorzüge der neuen Ausrüstung sind daher zum wesentlichsten Theile durch die veränderte Tragweise bedingt. Die Brust ist von dem Druck des gerollten Mantels sowie der Feldflasche und der Schanzzeug-Riemen, ferner des Brotbeutelbandes befreit, in Folge dessen die Athmung erleichtert, die Transpiration vermindert. Das Wärmegefühl im Rücken ist verringert; die Luft vermag zwischen dem Tornister und dem Rücken des Mannes hindurchzustreichen. Der Mann kann endlich auf dem Marsche bzw. bei kurzen Halten sich Erleichterung durch Öffnen des Leibriemens und Waffenrockes verschaffen, ohne dass eine Verschiebung in der Belastung eintritt, oder ein Abhängen erforderlich wird. Er vermag hierbei den Sitz der Leibwäsche zu ordnen und seine Nothdurft zu verrichten, ohne vorher abzuhängen.

Die übrigen Vorzüge liegen wesentlich auf taktischem Gebiete, der Anschlag wird erleichtert, ebenso die Erreichung und Handhabung des Schanzzeuges, schliesslich ist die Alarmbereitschaft dadurch erheblich erhöht, dass Tornister, Tragegerüst und Leibriemen als ein Ganzes aufgenommen und umgehängt werden kann.

Wird der Mantel, wie bisher, über Schulter und Brust genommen, und an demselben das Kochgeschirr befestigt, der Tornisterbeutel mit der eisernen Portion aber am Tragegerüst befestigt — so kann die Truppe unter Zurücklassung des Tornisters mit voller Kriegschargirung und Lebensmitteln für 3 Tage ausrücken. Auch dieser Möglichkeit muss, obgleich sie nur ausnahmsweise eintritt, eine eminent hygienische Bedeutung beigemessen werden.

Ktg.

Mittheilungen.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.
(Sitzung vom 21. Dezember 1886. Nachtrag.)

A. Köhler: Casuistische Mittheilungen.

a. Gehirnbrunn, 2 $\frac{1}{2}$ Monat nach reaktionslos geheiltem perforirenden Schädelbruch. Trepanation, Entleerung des Abscesses, Tod nach 5 Wochen an Pyelonephritis.

Meine Herren! Vor einigen Monaten stellte ich Ihnen einen Fall von geheiltem perforirenden Schädelbruch aus der Klinik des Herrn Geheimrath v. Bergmann vor. Sie erinnern sich, dass der betreffende Patient keine Lähmungen, keine Allgemeinstörungen zeigte, dass er vollständig gesund war. Wir betonten damals, dass man bei so schweren Kopfverletzungen mit der definitiven Prognose vorsichtig sein müsse; Epilepsie, Geistesstörungen, Entwicklung von Gehirntumoren und, was wohl das Häufigste ist, von Gehirnbrunnen bedrohen den Patienten auch nach reaktionsloser Heilung noch lange Zeit.

Dies zeigte sich auch in dem Ihnen vorgestellten Falle.

Am 5. Juli, 2 $\frac{1}{2}$ Monat nach der Entlassung, wurde der Kranke wieder zur Universitätsklinik gebracht, weil er seit einigen Tagen mit heftigem Erbrechen, intensiven Kopfschmerzen, Anfällen von Bewusstlosigkeit und Zuckungen, Stuhlverstopfung, Pulsverlangsamung, heftigen Schmerzen in der Nackenmuskulatur erkrankt war. In der Klinik zeigte sich noch rechts Stauungspapille, rechte Pupille etwas weiter als die linke. Da sich das Befinden in den nächsten Tagen noch verschlechterte, so wurde am 13. Juli durch einen Kreuzschnitt die Eingangsöffnung am Schädel freigelegt, mit Meissel und Hammer eine ungefähr thalergroße Oeffnung hergestellt. Die vorliegende Dura zeigte einen Spalt mit bläulich verfärbter Umgebung; derselbe wurde erweitert. Die zum Vorschein kommende Oberfläche des Gehirns war von normalem Aussehen. Eine Probepunction lieferte nur etwas Blut, keinen Eiter, auch, nachdem das Loch im Schädel und der Spalt in der Dura nach oben und unten erweitert war. Antiseptische Tamponade und Verband. 3 Tage später spontane Eröffnung des Abscesses an der Stelle der Operation, 1 kleines nekrotisches Knochen- und 1 kleines Bleistückchen wurden gefunden, nach weiteren 2 Tagen konnte die Abscessmembran entfernt und ein zweiter Abscess entleert werden. Die anfangs sehr deutliche Besserung aller Erscheinungen war keine bleibende. Patient bekam wieder heftiges Fieber, liess Urin unter sich (der Stuhlgang musste immer künstlich herbeigeführt werden). Es stellten sich die Erscheinungen einer Nephritis und Cystitis ein, gegen welche die angewandten Mittel erfolglos blieben und am 17. August, über einen Monat nach der Operation, trat der Tod ein.

Bei der Section fand sich eine leichte Trübung der Pia nur in der nächsten Umgebung der Oeffnung, sonst war sie an Convexität und Basis intact; keine weitere Ansammlung von Eiter, kein Fremdkörper im Gehirn. Der Befund am Gehirn war also betreffs der Todesursache negativ, diese war in der Pyelonephritis zu suchen.

b. Complicirte Depressionsfractur des linken Scheitelbeins;
Trepanation; Heilung.

Der kräftige, 18 Jahre alte Patient wurde am 20. October mit einem Besenstiel über den Kopf geschlagen. Er stürzte zusammen, war nur kurze Zeit bewusstlos, konnte aber nicht aufstehen und wurde per Droschke auf die chirurgische Klinik der Charité gebracht. Unterwegs ein Mal Erbrechen, kein Nasenbluten, kein Blut aus dem Ohr. Hier war er bei klarem Bewusstsein, konnte aber nicht sprechen; er verstand offenbar die Fragen, mühte sich aber Antwort zu geben, brachte aber nur unarticulirte Laute hervor. Die rechte Pupille war etwas weiter, als die linke; beide reagirten aber gut; der ophthalmoskopische Befund war negativ. Puls 72, regelmässig, Respiration normal. An der Nase befand sich eingetrocknetes Blut, die Ohren waren frei, Trommelfell intact. Das rechte Bein war etwas schwächer, als das linke; es bestand eine fast vollständige, isolirte Lähmung der Muskulatur des rechten Vorderarms; Bewegungen in Hand und Fingergelenken, Pronation und Supination völlig aufgehoben. Keine Sensibilitätsstörungen. Am nächsten Morgen war die Aphasie verschwunden, die übrigen Lähmungen unverändert. An der linken Kopfseite befand sich eine die ganze Scheitelgegend einnehmende grosse Beule, welche deutlich und energisch pulsirte. Auf ihrer Mitte sickerte fortwährend Blut aus einer kleinen Oeffnung. Drückte man tief hinein, fühlte man eine Delle im Schädeldach. Die deutliche Pulsation der Geschwulst musste von der Verletzung eines stärkeren arteriellen Gefässes herrühren; nach der Stelle der Depression konnte es einer der hinteren Zweige der Mening. med. sein, dessen Verletzung hier nicht die Symptome des rapide ansteigenden Hirndrucks gemacht hatte, weil die Blutung unter die Schädeldecke erfolgte.

Herr Oberstabsarzt Koehler entschloss sich zur Operation, weil es sich um eine mit einer Hautwunde complicirte Fractur handelte, und weil durch das Pulsiren der Geschwulst die Verletzung einer Arterie wahrscheinlich gemacht wurde. Am 21. October, 20 Stunden nach der Verletzung, wurde in ruhiger Narkose der Kopf vollständig rasirt, tüchtig abgeseift, abgetrocknet und mit Sublimatlösung desinficirt. Dann wurde an der Stelle der Wunde durch einen Kreuzschnitt (je 8 cm lang) die Beule gespalten, die Gerinnsel entleert, die Depression freigelegt. Es zeigte sich, dass ein ovales, ca. thalergrosses Knochenstück so eingetrieben war, dass sein hinterer Rand unter den entsprechenden Rand des Scheitelbeins getreten war; es war ausserdem in mehrere kleine, aber noch zusammenhängende Stücke gebrochen. Nachdem ein einige Millimeter breiter Streifen vom Innenrande (der sin. longitud. musste noch über 1 cm entfernt sein) und auf kurze Strecke auch am Aussenrande abgemeisselt war, gelang es ziemlich leicht, die nur locker mit der Dura zusammenhängenden Stücke mit der sogenannten Storchnabelzange zu fassen, zu eleviren, und, was der fortdauernden Blutung wegen nothwendig war, zu entfernen. (Diese Methode ist jedenfalls der älteren, und heute noch z. B. in England üblichen vorzuziehen, bei welcher man neben der Depression eine Scheibe her austrepanirt und von diesem Loche aus die Elevation vornimmt. Auch wenn man, wie es in letzter Zeit einige Male mit Erfolg geschehen ist, die Scheibe reimplantirt oder gar, um Secretanhäufungen zu vermeiden, neben der reimplantirten Scheibe ein kleines Loch bohrt und für die ersten Tage von hier aus drainirt

(s. z. B. Clark in Lancet, 6/II 86 Waring, Brit. med. J. 24/IV 86, Sydney Jones, Lancet 16/X 86 723, Horsley über Brain Surgery (Brighton) Brit. m. J. 9/X 86), auch dann noch ist das ein viel grosserer Eingriff, als wenn man mit Hammer und Meissel genau so viel am Rande entfernt als nöthig ist.) Die Dura war unverletzt; ein Blick auf die Innenfläche der herausgenommenen Knochenstücke zeigt, dass ein oder zwei Aeste der Mening. med. verletzt sein können. Die Blutung stand auf Tamponade mit Jodoformgaze. Nach nochmaliger Desinfection der Umgebung mit Sublimat wurde ein Mooskissenverband angelegt. Als dieser und der Tampon am nächsten Morgen (22. October) entfernt wurden, stand die Blutung. Die Aussenwinkel des Kreuzschnitts wurden auf 1—2 cm durch Catgutnähte vereinigt, die Mitte wurde offen gelassen. Wundverlauf fieberfrei; alle 8 oder 10 Tage Verbandwechsel, in der 3. Woche Heilung bis auf eine kleine oberflächlich granulirende Stelle im hinteren Wundwinkel, welche mit dem Höllensteinstift touchirt wurde, nach ca. 4 Wochen völlige Heilung; Anfang December verliess Patient das Bett, ging Tags über umher, und am 14. December wurde er geheilt entlassen.

Die Wirkung der Operation auf die rechtsseitige Lähmung war keine unmittelbare; als der Patient aus der Narkose erwachte, war sogar die vorher jedenfalls nicht deutlich nachweisbare Lähmung des rechten Facialis deutlich geworden, die übrigen Lähmungen waren unverändert. Die Besserung schritt langsam, aber stetig vor; nach ca. 3 Wochen waren die Lähmungserscheinungen verschwunden, zuletzt die der Interossei (vom Ulnaris versorgt), so dass der Patient schon alle übrigen Bewegungen, auch Pronation und Supination ausführen, aber die Finger nicht spreizen konnte, bis in der genannten Zeit auch diese Lähmung schwand. Man sieht jetzt an ihm die linearen Narben des Kreuzschnitts, in der Mitte eine flache Vertiefung, an welcher deutliche Hirnpulsationen zu erkennen sind und zu deren Schutz der Patient eine uhrglasähnliche Kappe aus starkem Leder trägt. Er hat seine Beschäftigung als Kutscher wieder aufgenommen, Beschwerden hat er nicht. Da die Dura hier unverletzt war, kann man sicherer auf eine dauernde Heilung und auf ein Ausbleiben der oben genannten Folgezustände hoffen.

(Sitzung vom 21. Januar 1887.)

1) Herr Heyse: Demonstration eines mit progressiver Muskelatrophie behafteten Rekruten.

Der Füsilier X. Garde-Füsilier-Regiments meldete sich am 16. cr. revierkrank wegen Schwächegefühl in der linken Arm- und Schultermuskulatur und reissenden Schmerzen in derselben nach körperlichen Anstrengungen. Die Untersuchung des kräftig gebauten und gesund aussehenden Mannes, dessen innere Organe übrigens keine krankhaften Erscheinungen zeigen, ergibt eine hochgradige Volumsabnahme des linken M. deltoideus und infraspinatus. Die ganze Muskulatur des linken Oberarms ist schwächer, wie rechts, so dass sich Maassdifferenzen von 3 cm, um das obere Drittel gemessen, und von 2 cm in der Mitte und dem untern Drittel ergeben. Indessen ist die linke obere Extremität auch im Knochenbau schwächer entwickelt, $1\frac{1}{2}$ cm kürzer und um das Handgelenk gemessen, 1 cm dünner wie die rechte. Zwar kann der Kranke

mit dem linken Arm noch alle verlangten Bewegungen ausführen, indessen genügt ein geringer Widerstand, ein Fingerdruck, um die Erhebung des Armes zu verhindern, ein Gewehr vermag er nicht zur Horizontalen zu erheben und die Kraft der *M. triceps* und *biceps*, *brachialis int.* zeigt sich beim Biegen und Strecken unter Ueberwindung geringer Widerstände als sehr gering. Pat. hat sich daran gewöhnt, durch sehr frühzeitiges Wirkenlassen des *M. serratus ant.* die Function des *deltoideus* zu ersetzen; auch die obere Portion des *Cucullaris* und der *Latissimus dorsi* und *teres major* sind stärker entwickelt, wie rechts, müssen also zur Compensation beigetragen haben, und ihre bedeutende Hypertrophie deutet an, dass es sich um einen schon lange bestehenden Zustand handelt. Ferner zeigt die Wirbelsäule eine leichte Scoliose mit der Convexität nach links im untern Brusttheil und compensatorischen Krümmungen im Lenden- und Halstheil. An linkem Unterarm und Hand ist keine Atrophie sichtbar, der geringere Umfang muss als aus Nichtgebrauch des Armes erklärlich aufgefasst werden. Als Zeichen einer schweren Degeneration sehen wir fibrilläre Zuckungen, besonders heftig nach Anstrengung, elektrischer Reizung und Kälteeinwirkung, in den erkrankten Muskeln auftreten und zwar im *M. triceps*, *biceps*, *infraspinatus* und *deltoideus*, soweit von letzteren beiden noch erregbare Substanz übrig ist. Eine Störung der Sensibilität ist nicht vorhanden, als vasomotorische Störung zeigt sich eine fleckige Röthe und kleienförmige Abschilferung der Haut über dem linken Deltamuskel.

Die elektrische Untersuchung — von Herrn Dr. Oppenheim, Assistenten der Nervenstation des Professor Westphal, gütigst ausgeführt — ergiebt zunächst bei faradischer Reizung vom Nerven (Erb'schem Punkt) aus, dass die linken *M. biceps*, *brachialis int.* und *triceps* eines stärkeren Stromes bedürfen, wie rechts ($7\frac{1}{2}$ gegen 9 cm RA), dass die mittlere und hintere Portion des Deltamuskels absolut nicht reagirt und der *M. infraspinatus* auch nicht. Galvanische Reizung ergiebt für letztern dasselbe Resultat und für erstere einen ähnlichen quantitativen Unterschied. Das Resultat der directen Muskelreizung lässt sich dahin zusammenfassen, dass *infraspinatus* und mittlere und hintere Portion des *deltoideus* absolut unerregbar sind für beide stärkste Stromesarten, dass aber ein Theil der vorderen *Deltoides*portion erregbar ist und eine wellenförmig langgezogene träge Zuckung auf faradische Reizung zeigt, also die modificirte Entartungsreaction, während die echte Erb'sche Entartungsreaction augenblicklich nicht vorhanden ist. Einen Unterschied in der zur Reizung erforderlichen Stromstärke für beide Ströme zeigen sowohl die ganzen Oberarmmuskeln, wie auch die *M. rhomboidei*, *infraspinatus* und *serratus ant.*, die Energie der Zuckung erscheint vermindert beim *M. triceps* und den Muskeln in der fossa *infraspinata*.

Aus der Anamnese ist zu erwähnen, dass Pat. in seinem 13ten Jahre — jetzt ist er 20 Jahre alt — an *Scarlatina* erkrankte, daran anschliessend *acuter Gelenkrheumatismus* oder *spinale Kinderlähmung*; er sagt nur aus, dass alle Glieder geschwollen und gelähmt gewesen seien und er seitdem die Schwäche im linken Arm verspüre. Eine damals gleichfalls an *Scarlatina* erkrankte Schwester ist in typischer Weise an Krämpfen erkrankt mit folgender Lähmung der linken Extremitäten, die jetzt zu erheblicher Atrophie der Muskeln derselben geführt hat. Vor nun vier Jahren merkte Pat. an seinen Kleidern, dass der linke Arm kürzer sei, bei seiner Einkleidung im Herbst vorigen Jahres mussten ihm deswegen

die Röcke geändert werden. Seine Arbeit als Kutscher hat er vorwiegend mit dem rechten Arm verrichten müssen, ebenso hat er als Soldat beim Turnen, Klimmziehen z. B., sich des rechten Arms bedient, bis denn in den letzten drei Wochen eine solche Zunahme der Schwäche eintrat, dass Pat. das Gewehr bei „Gewehr über“ nicht mehr halten konnte, ebenso nicht mehr Gewehr anfassen konnte, also die Strecker und Beuger des Humerus den Dienst versagten und die Erhebung eines Stuhls oder Gewehrs zur Horizontalen ganz unmöglich wurde.

Der Process macht den Eindruck einer am Schultergürtel beginnenden progressiven Muskelatrophie, dass es sich indessen nicht um eine solche allein handeln könne, glaube ich aus folgenden Gründen darlegen zu müssen:

1) Die Verkürzung und geringe Entwicklung des linken Armes, wie die doch wohl aus Nichtgebrauch des linken Armes entstandene Scoliose deuten auf einen Process hin, der schon im Gange war, als das Knochengerüst sich im Wachsthum befand.

2) Die so hochgradige totale Atrophie des M. infraspinatus und partielle des deltoideus neben der compensatorischen Hypertrophie des cucullaris, supraspinatus, latissimus dorsi und teres major deuten auf ein langes Bestehen des Processes.

3) Wäre derselbe ausschliesslich progressive Muskelatrophie, so wäre die Verbreitung auf die Oberarmmuskeln sehr seltsam, da erst die gleichnamigen Muskeln der andern Seite und nach ihnen die Muskeln des Daumenballens und M. interossei zu erkranken pflegen, ehe andere Gruppen ergriffen werden.

4) Das halbseitige Auftreten der Atrophie und gerade der Gang, M. deltoideus und infraspinatus zusammen seit lange atrophirt, entspricht dem Remak'schen Oberarmtypus der spinalen Kinderlähmung.

5) Spinale Kinderlähmung tritt häufig bei mehreren Kindern einer Familie und nach acuten Krankheiten auf, also spricht die Anamnese dafür.

6) Spinale Kinderlähmung exacerbirt nie, hier ist aber eine Verschlimmerung unverkennbar, denn in dem jetzigen Zustande hätte der Mann nicht $2\frac{1}{2}$ Monate der Rekrutenausbildungszeit durchmachen können.

Auch das elektrische Verhalten würde für reine progressive Muskelatrophie selten sein, da der deltoideus und infraspinatus grösstentheils absolut unregbar sind, während die Beuger und Strecker des Humerus relativ frisch erkrankt sind, dass sie noch nicht die Entartungsreaction zeigen, sondern nur die allerdings für ein gewisses Stadium der Muskelatrophie charakteristische Mittelform der trägen wellenförmigen Zuckung selbst bei faradischer Reizung.

Es erscheint hiernach sehr wahrscheinlich, dass es sich bei dem Kranken um eine spinale Kinderlähmung im 13ten Lebensjahr gehandelt hat, mit partieller restitutio ad integrum, so dass nur deltoideus und infraspinatus atrophirten, das Wachsthum des Armes gehemmt, die Wirbelsäule scoliotisch wurde und dass nun unter dem Einfluss von grossen Anstrengungen, Turnen, Gewehrgriffen, eine progressive Muskelatrophie hinzutrat, weil ja die Ganglien der Vorderhörner bei dem Kranken einen locus minoris resistentiae darstellten. Das Auftreten progressiver Muskelatrophie nach Anstrengungen ist ein durch Erfahrung vieler Autorer bestätigtes Factum, so hat sie Leyden bei einem Turner entstehen sehen;

und dass sie als Complication zu einer infantilen Poliomyelitis anterior hinzutrat, ist von Raymond und Seeligmüller in je einem Falle beschrieben worden. Eine wiederholte elektrische Untersuchung, welche bei dem Manne, der morgen dem Garnisonlazareth I in Behandlung übergeben wird, häufig ausgeführt werden wird, verspricht ein definitives Ergebniss hinsichtlich der Diagnose, doch wird der Kranke zur Zeit der Märzversammlung kaum noch in Berlin sein.

Der Fall würde also als dritter sich den beobachteten anschliessen, eine Verschlimmerung einer Poliomyelitis ist in jeder Weise bisher wenig beobachtet, sodass Erb direct zur Untersuchung hierauf auffordert.

Ein speciell militärisches Interesse bietet der Fall dadurch, dass eine sicher schon bestanden habende Atrophie bei der Aushebung und Einstellung nicht bemerkt, jedenfalls in ihrer Bedeutung nicht erkannt worden ist, ja dass der Mann, da er ohne Widerstand noch alle verlangten Bewegungen ausführt, vielleicht hätte in den Verdacht der Simulation kommen können. Es ergiebt sich hieraus die Nothwendigkeit, die Prüfung der Muskelkraft unter Widerstand nach physiologischen Gesetzen vorzunehmen und frühzeitige elektrische Untersuchung anzustellen. Auch ist wohl nicht zu bezweifeln, dass die in den letzten Wochen entstandene Verschlimmerung als durch die Eigenthümlichkeiten des Militärdienstes erzeugt anzusehen ist; wenn der Mann als Kutscher hätte den Arm schonen können, so wäre er vielleicht gesund geblieben, während das Turnen und Gewehrübungen jedenfalls, wenn nicht allein als causales, so doch als begünstigendes Moment gewirkt haben. Im Hinblick auf die von so bedeutenden Autoren anerkannte Wahrscheinlichkeit eines Connexes zwischen progressiver Muskelatrophie und den gerade Arm- und Schultermuskeln auch der linken Seite anstrengenden Turn- und Gewehrübungen glaube ich die Berechtigung von Ansprüchen des Mannes auf Invalidenversorgung nicht in Abrede stellen zu können.

2) Herr Sommerbrodt berichtet über zwei im vergangenen Sommerhalbjahr auf der äusseren Station des Garnison-Lazareths Tempelhof kurz hintereinanderrasch tödtlich verlaufene Fälle von bösartiger Geschwulstbildung, welche seltamerweise einem und demselben Truppentheile angehörten.

Im ersten Falle handelte es sich um einen anfangs ziemlich räthselhaften spindelförmigen Tumor unter der Beugemuskelatur des rechten Vorderarms, zu welchem sich innerhalb 4 Wochen die Zeichen einer tiefen Rückenmarks- und Nierenerkrankung hinzugesellten und dessen Träger unter fortschreitender sensibler und motorischer Lähmung beider Unterextremitäten und schliesslicher partieller Gangrän des rechten Unterschenkels 4 Monate nach der Aufnahme zu Grunde ging. Die Obduction ergab überaus zahlreiche erbsen- bis haselnussgrosse Sarkomknoten in fast allen inneren Organen, namentlich in der Wirbelsäule, den Rippen, den Lungen, den Herzwandungen, in beiden Nieren und im rechten Hoden. Ob die im letzteren Organ befindliche haselnussgrosse Geschwulst, oder der ersterwähnte 12 cm lange, 4,5 cm dicke Tumor unter der rechten Vorderarmmuskulatur die Primäraffection gewesen war, liess sich nicht mit Sicherheit ermitteln.

Scheinbar noch rapider verlief der zweite Fall, welcher übrigens nur einen Tag auf der äusseren Station beobachtet worden war, wohin er zum Zweck einer eventuellen prophylaktischen Tracheotomie von der inneren Station verlegt wurde. Bei der Aufnahme hatte der mässig

dyspnoische Patient ein leichtes Oedem der linken Halsseite und daselbst in der Tiefe zwischen Scaleni und langen Kehlkopfmuskeln eine harte längliche Geschwulst dargeboten, welche ziemlich rasch in die Breite zu wachsen schien und die Trachea allmählich von der Mittellinie abdrängte, zugleich aber auch immer mehr comprimirte. Die zunehmende Dyspnoe und die zeitweise auftretenden bedrohlichen Erstickungsanfälle wurden vorwiegend auf Rechnung dieses Halstumors gesetzt und Patient 6 Wochen nach seiner Aufnahme zur äusseren Station verlegt, wo er sich jedoch schon in der nächsten Nacht durch den Tod jedem etwaigen Eingriff, der, wie sich zeigte, auch aussichtslos gewesen sein würde, entzog.

Die Obduction ergab den in der Sitzung demonstrirten Mediastinaltumor, welcher den gesammten hinteren und vorderen Mediastinalraum mit einer festen, unter dem Messer knirschenden, aus wallnuss- bis apfelgrossen Knollen zusammengesetzten, nach vorn mit dem Brustbein, nach hinten mit der Wirbelsäule schwer löslich verwachsenen Geschwulstmasse ausfüllte. Diese Masse überdeckt nach unten zu einem guten Theil den Herzbeutel und die Lungen und entsendet oben nach der linken Halsseite hin einen bis fast zum Kieferwinkel reichenden, die Halsmuskeln auseinanderdrängenden, knolligen Ausläufer.

Die grösste Länge der Geschwulst, die infolge Einlegens in Alkohol nicht unbeträchtlich geschrumpft ist, beträgt 42 cm, wovon 12 cm auf den Halstheil entfallen, welcher 8 cm dick und 5 cm breit ist. Die grösste Breite der Hauptgeschwulst belief sich auf 13 cm, ihre Dicke auf 12 cm. Der Herzbeutel, soweit er nicht in die grosse Geschwulstmasse aufgegangen ist, zeigt sich ebenso wie die vordere Fläche der Herzwand selbst von zahllosen erbsen- bis haselnussgrossen Knoten durchsetzt. Die grossen Gefässe (V. cava sup., Art. pulmon. u. Aorta), welche völlig in den Mediastinaltumor eingebettet sind, lassen eine Verdickung der Wandungen bis zu 1 cm erkennen. Durch ähnliche Einlagerungen sind das Brustfell in der Nähe der Wirbelsäule, sowie beide Lungenfelle stark verdickt, doch greift die Geschwulstbildung nirgends auf das Lungenparenchym über. Die Trachea erweist sich von ihrem obersten Knorpel ab bis 5 cm oberhalb der Bifurcation wie eine Säbelscheide zusammengedrückt durch den Halstheil des Tumors, durch welchen übrigens der Vagus und die Gefässe intact hindurchlaufen.

Schädel- und Bauchhöhle ergeben bis auf mässige Vergrösserung und markige Veränderung der Mesenterialdrüsen in letzterer nichts Abnormes.

Der ersterwähnte Fall gelangte am 31. Mai, der zweite am 4. August 1886 zur Aufnahme und wenn man bedenkt, dass dieser wie die meisten Mediastinaltumoren wohl schon längere Zeit latent gewesen war, so könnte man wohl, zumal in Anbetracht des Umstandes, dass beide Kranke dem 1. Garde-Drager-Regiment, wiewohl verschiedenen Schwadronen desselben, angehörten, versucht sein, an irgend eine gemeinsame Ursache zu denken. Freilich ist die Verbreitungsweise in beiden Fällen sehr verschieden, da es sich ad I um exquisite Metastasenbildung, ad II um ein Wachstum per contiguitatem handelt. Auch mikroskopisch bestand insofern eine Verschiedenheit, als es sich ad I um ein mehr kleinzelliges, ad II um ein grosszelliges Sarcom handelte.

Den Ausgangspunkt bildet im zweiten Falle offenbar die persistirende Thymusdrüse, und gerade diese Fälle gehören ja erfahrungsgemäss ganz überwiegend dem jugendlichen Alter an. Ueberhaupt ist die früher

Deutsche Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:

Dr. **H. Lenthoff**, Generalarzt,
Berlin, Taubenstrasse 5,
u. Dr. **G. Lenhart**, Stabsarzt,
Berlin, Kaiser Franz Grenadier-Platz 11/12.

Verlag:

G. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68-70.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 3 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt“. Der Zeitschrift wird das Werk: „Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitäts-Wesens“, herausgegeben vom Generalarzt Dr. Roth, unentgeltlich beigegeben. Bestellung nehmen alle Postämter und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XVI. Jahrgang.**1887.****Heft 6.**

Der militärärztliche Fortbildungs-Cursus für das XII. (Königl. Sächs.) Armeecorps in dem Winterhalbjahre 1886/87.

Von

Dr. **W. Roth**,

Generalarzt 1. Classe und Corpsarzt.

Zu den im Winterhalbjahre 1886/87 in Dresden stattfindenden Cursen waren 6 Stabsärzte, 3 Assistenzärzte und 8 einjährig freiwillige Aerzte commandirt. Ausser diesen nahmen noch 2 Assistenzärzte 1. Cl. des Beurlaubtenstandes während einer dreiwöchentlichen Dienstleistung behufs Erlangung der Qualification zum Stabsarzt der Reserve bezw. Landwehr an den Vorlesungen über Militär-Gesundheitslehre und an den Operationsübungen Theil. Endlich betheiligte sich noch mit Genehmigung des Königl. Kriegs-Ministeriums der finnische Lazaretharzt Lindén aus Helsingfors an den Vorträgen. Wie früher dauerte der Cursus für die von auswärtigen Garnisonen befehligten Sanitätsoffiziere vom 11. October bis zum 19. December 1886, für die in Dresden stationirten nach einer Pause vom 19. December 1886 bis 10. Januar 1887 — bis zum 11. Februar 1887.

Veränderungen im Lehrpersonal sind nicht eingetreten. An Stelle des versetzten Stabsarztes Schaffrath übernahm Assistenzarzt 1. Cl. Langer die Functionen eines Assistenten in dem Operationscurs. Neu bewilligt wurde vom Königl. Kriegs-Ministerium die Stelle eines Assistenten

bei dem Lehrer der Militär-Gesundheitslehre und wurde dieselbe dem Assistenzarzt 2. Cl. Burdach übertragen.

Die Lehrgegenstände sind dieselben, wie in den letzten Jahren, geblieben.

Professor Neelsen leitete die pathologisch-anatomischen Uebungen. Die ersten 16 der 23 gehaltenen Vorträge waren mit Secir-Uebungen verbunden und zwar wurden 14 Brust-, 14 Bauch- und 3 Schädelöffnungen ausgeführt. Im Verlaufe der Vorlesungen wurden 114 pathologische Präparate makroskopisch demonstirt und, soweit erforderlich, auch in mikroskopischen Schnitten vorgelegt. Theoretische Vorlesungen wurden über die Capitel „Thrombose, Embolie und Entzündung“ gehalten.

In dem vom Stabsarzt Selle abgehaltenen Operationscurs wurden in 48 Stunden an 14 Leichen 1032 Operationen ausgeführt. Sodann wurden einige ausgewählte Capitel aus der Kriegschirurgie eingehend besprochen und unter anderem die etatsmässigen kriegschirurgischen Apparate der Feldlazarethe demonstirt.

Den Unterricht über Augen-Untersuchungen gab Stabsarzt Fischer unter Assistenz von Stabsarzt Heymann. In den Vorträgen des ersten theoretischen Theils kamen die Untersuchungsmethoden, sowie die beim Militär am meisten vorkommenden Augenkrankheiten und Verletzungen und deren Behandlung zur Besprechung, während im zweiten praktischen Theile Untersuchungen des Auges in Bezug auf Sehschärfe, Refraction Accommodation, Lichtsinn, Farbensinn etc. geübt wurden.

Die Ohrenuntersuchungen leitete Herr Oberstabsarzt Becker. Dieselben begannen mit Besichtigung normaler Trommelfelle, nachdem vorher die normalen Trommelfellverhältnisse näher besprochen worden waren. Hiervon schlossen sich Untersuchungen von Kranken in Verbindung mit Besprechungen der wesentlichsten Capitel der Ohrenheilkunde. Im Ganzen kamen 131 Kranke mit 183 Affectionen des Gehörorgans in 19 Stunden zur Untersuchung.

Ueber innere Militärmedicin hielt Oberstabsarzt Stecher 10 Vorlesungen, verbunden mit Krankenvorstellungen. Unter den behandelten Themata seien besonders erwähnt: die antipyretische Behandlungsmethode der fieberhaften Infectionskrankheiten, der gegenwärtige Stand der Cholera-behandlung, Ruptur des Musculus rectus abdom. beim Soldaten, Erkennung der Epilepsie beim Soldaten, Tetanie; acuter Gelenkrheumatismus und infectiöse Pneumonie, deren Aetiologie und Behandlung.

Die Vorträge über Militär-Sanitätswesen hielt Stabsarzt Müller. Dieselben behandelten die wichtigsten Reglements mit besonderer Berück-

sichtigung der Kriegs-Sanitäts-Ordnung und des Kriegs-Sanitäts-Materials und gaben die Begründung der verschiedenen organisatorischen Einrichtungen im Anschluss an die Organisation der Armee. Diese Vorträge haben sich als sehr zweckmässig erwiesen und werden nicht nur während der Cursperiode, sondern auch im Sommer für sämtliche einjährige Aerzte vom Stabsarzt Müller gehalten, eine Einrichtung, die gegenüber einer Instruction in den einzelnen Truppentheilen entschieden Vorzüge hat.

Der von Stabsarzt Balmer abgehaltene Cursus über Diagnostik der Brustkrankheiten wurde diesmal auch auf andere wichtige Krankheitsgruppen, besonders Infectionskrankheiten, ausgedehnt. Daneben wurden aus dem Gebiete der allgemeinen Diagnostik die mikroskopische und chemische Untersuchung der Se- und Excrete, soweit sie diagnostischen Zwecken dient, nach Maassgabe des vorhandenen Krankenmaterials und der Untersuchungsmittel, demonstrirt und praktisch geübt.

Die Vorträge in der Militär-Gesundheitspflege, vom Generalarzt Roth gehalten, verfolgten in diesem Cursus einen von dem früheren abweichenden Gang. Dieselben gingen von den hygienischen Gesichtspunkten bei dem Ersatzwesen der Armee aus, behandelten dann den Dienst des Soldaten mit besonderer Rücksicht auf den Gesundheitsschutz beim Turnen, Marschiren, sodann die Kleidung und Ausrüstung, sowie die Verpflegung. Hieran schloss sich die Besprechung der Wohnung mit besonderer Anwendung auf Casernen, Lager und Krankenhäuser.

Im Anschluss hieran wurden, wie im Vorjahre, eine Reihe hygienisch-interessanter Gebäude und Anstalten besichtigt. Diese Besichtigungen betrafen mehrere Casernen, das Garnisonlazareth, die städtischen Wasserwerke, das Dresdener Hoftheater, das Zellengefängniss, die grosse Kunstmühle in Plauen bei Dresden, die Droguen-Appretur-Anstalt von Gehe und Co., die Gasanstalt in Dresden-Neustadt, die Militär-Waschanstalt, Militär-Bäckerei, das Körnermagazin, das Montirungs-Depot, sowie das Stadtkrankenhaus zu Dresden-Friedrichstadt. Besonders hervorgehoben zu werden verdient der Ausflug nach Berlin zum Zwecke der Besichtigung des Hygiene-Museums, dieses in seiner Art einzigen Instituts. An der Reise theilten sich 15 Sanitäts-Offiziere, welchen von den Herren Geheimrath Koch und Dr. Petri das reichhaltige Material des Museums bereitwilligst demonstrirt wurde. Beiden Herren sei an dieser Stelle noch besonders gedankt.

Ueber hygienische Chemie hielt Oberstabsarzt Helbig 8 Vorlesungen im Wesentlichen über dieselben Themata, wie in früheren Jahren. Damit verbunden waren Uebungen in hygienischer Chemie und zwar kamen

auf jeden Theilnehmer 5 zweistündige Uebungen. Hauptsächlich betrafen dieselben Luft- und Wasser-Untersuchungen. In einzelnen Fällen wurden Experimentaluntersuchungen über Harnbestandtheile, Verbandmittel, Arzneien, Papier etc. vorgenommen.

Die bacteriologischen Vorträge und Demonstrationen hielt Stabsarzt Schill wöchentlich einmal ab und zwar behandelten sie denselben Stoff, wie in den früheren Jahren. Einzelnen Curstheilnehmern wurde Gelegenheit geboten, sich in der Untersuchung von Sputa auf Tuberkelbacillen zu üben.

An Stelle des Lieutenant Müller des Train-Bataillons No. 12, der sich in seiner vieljährigen Thätigkeit als Lehrer des Reitunterrichts den Dank des sächs. Sanitätscorps erworben hat, war während der 1886/87 stattfindenden Course Herr Premierlieutenant Eccarius des Train-Bataillons No. 12 getreten. Der Unterricht im Reiten wurde in 47 Stunden erteilt; es waren zu demselben 8 Militärärzte commandirt, während an den wöchentlich einmal gehaltenen Vorträgen über Traindienst sämmtliche zu den Kursen befehligten Sanitätsoffiziere Theil zu nehmen hatten.

Auch in diesem Jahre muss die gewährte Gelegenheit zur Fortbildung gegenüber den durch Wohlwollen des Königl. Kriegs-Ministeriums gewährten Mitteln das Königl. Sächs. Sanitäts-Corps zu lebhaftem Danke verpflichten. Mögen die Früchte dieser Arbeiten dem vaterländischen Heere zum Segen gereichen.

Beitrag zur Aetiologie des Abdominaltyphus.

(Mit einem Situationsplan.)

Seitens des Herrn Corps-Generalarztes des 10. Armeecorps Dr. Berthold ist mir gütigst gestattet worden, über eine Casernen-Endemie von Unterleibstyphus zu berichten, welche hinsichtlich ihrer Entstehung bemerkenswerthe Aufschlüsse ergeben hat.

Der von der Endemie betroffene Truppentheil ist die 1. Abtheilung 2. Hannoverschen Feld-Artillerie-Regiments No. 26, welche in Oldenburg, der Hauptstadt des gleichnamigen Grossherzogthums, zusammen mit dem Infanterie-Regiment No. 91 und dem Dragoner-Regiment No. 19 garnisonirt.

Nach Ausweis des Truppen-Krankenbuches gelangte der erste Typhusfall am 17. August 1873 zur Behandlung, wahrscheinlich aus Frankreich eingeschleppt bei der Rückkehr von der Occupations-Armee. Die letzte Erkrankung kam am 18. November 1884 in Zugang. Innerhalb des da-

zwischen liegenden Zeitraums von 11 Jahren hatte die Abtheilung ununterbrochen bald mehr, bald weniger unter der Seuche zu leiden, während bei dem Infanterie- und Cavallerie-Regiment nur vereinzelte Typhen beobachtet wurden.

Durchschnittliche Iststärke pro Jahr:	365	350	340	357	352	350	355	355	354	351	361	343	Durchschnittliche Iststärke in 11 Jahren	353.
Zugang im Monat	1873	1874/75	1875/76	1876/77	1877/78	1878/79	1879/80	1880/81	1881/82	1882/83	1883/84	1884/85	Summa	
Januar	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	1	—	4	Behandlungstage: 7800.
Februar	—	—	—	—	—	1	3	—	—	—	—	—	4	
März	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	
April	—	—	—	—	2	—	—	1	1	2	—	—	6	
Mai	—	6	2	—	4	1	—	1	4	3	—	—	21	
Juni	—	8	—	—	1	—	2	—	3	—	3	—	17	
Juli	—	12	—	5	—	—	1	1	—	—	—	—	19	
August	1	3	—	1	—	—	7	—	—	1	—	—	13	
September	2	1	2	—	—	3	11	—	—	3	—	1	23	
October	2	1	1	3	1	1	—	2	—	—	3	—	14	
November	—	2	4	3	2	—	—	—	—	—	1	2	14	
December	—	—	2	1	4	—	—	1	1	1	—	—	10	
Summa	5	33	11	13	15	6	26	6	9	11	8	3	146	
pro ‰	13,7	94,28	32,35	36,41	42,61	17,14	73,24	16,9	25,42	31,34	22,16	8,75		

Wie aus der vorstehenden Zusammenstellung zu ersehen ist, erkrankten bei einer durchschnittlichen Stärke von jährlich 353 Köpfen im Ganzen 146 Mann, also im Mittel jährlich 14 gleich 39,7 ‰. Ausserdem fand im Laufe der 11 Jahre noch ein Zugang von 21 Fällen gastrischen Fiebers statt. Nach Durchsicht der auf letztere bezüglichen Kranken-Journale bin ich geneigt, auch diese Erkrankungen als leichte, bezw. Abortiv-Formen von Typhus zu deuten, um so mehr, als sie zeitlich mit den schweren Erkrankungen zusammenfallen und in der Mehrzahl der Fälle auch Mannschaften derselben Batterie betrafen. Sollte diese Deutung die richtige sein, so würde der Gesamtzugang 167 betragen und sich danach die Zahl der jährlichen Erkrankungen auf durchschnittlich 16 gleich 45,3 ‰ der Kopfstärke berechnen.

Von den 146 Typhuskranken starben 17 gleich 116,4 ‰ der Be-

handelten; einer, gleich 6,8 ‰, musste als dienstuntauglich und zwei, gleich 13,7 ‰, als Ganzinvaliden entlassen werden.

Die Behandlung erforderte allein im Lazareth 7800 Tage, also für jeden einzelnen Fall durchschnittlich 53,4 Tage. Es ist selbstverständlich, dass der Krankheit gleich bei ihrem ersten Auftreten Beachtung geschenkt, und dass, als die Fälle sich mehrten, die Frage nach ihrer Entstehung Gegenstand eingehendster Untersuchung wurde. Wollte ich den Gang der Untersuchungen von Jahr zu Jahr verfolgen und den Inhalt des sehr umfangreichen Acten-Materials, welches darüber vorliegt, analysiren, so würde ich die Grenze, welche für einen solchen Beitrag gegeben ist, weit überschreiten müssen. Ich beschränke mich darauf, ein Gutachten des Herrn Corps-Generalarztes vom 28. August 1881 wieder zu geben, weil sich in demselben übersichtlich und umfassend die Methode und das Ergebniss der Untersuchungen in den vorausgegangenen 8 Jahren abspiegelt.

Zum besseren Verständniss dieses Schriftstückes, sowie überhaupt für die Beurtheilung der ganzen Endemie erscheint es mir aber zunächst geboten, einen Plan der Caserne- und sonst noch in Frage kommenden Verhältnisse in kurzen Umrissen zu geben. (Siehe anliegenden Situations-Plan.)

Die Mannschaften der Abtheilung sind in 2 Casernen untergebracht, welche im Westen der Stadt liegen und durch eine Entfernung von etwa 60 m getrennt sind. Die grössere Caserne, in der Reihenfolge der überhaupt in Oldenburg vorhandenen kurzweg als No. IV bezeichnet, hat eine Belegungsstärke von 238 Köpfen, ist in 3 Stockwerken im Jahre 1845 aus Ziegelsteinen erbaut und sieht mit der 38 m langen Hauptfront nach Süden, während im Westen und Osten je 28 m lange und 8,5 m breite Flügel in den nordwärts gelegenen Hof vorspringen. Die kleinere Caserne, als No. V bekannt und in der Richtung nach Nord-Osten von jener liegend, ist ebenfalls massiv aus Ziegelsteinen im Jahre 1862 erbaut und 3 Stock hoch. Die Belegungsstärke beträgt nur 124 Köpfe, da die südliche Hälfte des Erdgeschosses dem Filial-Artillerie-Depot zur Benutzung überwiesen ist.

Was die Untergrund-Verhältnisse anlangt, so habe ich erst jüngst bei Gelegenheit der Herstellung eines Brunnens, welcher in unmittelbarer Nähe der Casernen gegraben wurde, erfahren, dass auf die dünne Humusschicht der Oberfläche eine 3,5 m dicke Sandschicht und auf diese bis zu 22 m Tiefe eine Thonschicht folgt.

Die Abwässerung des Untergrundes erfolgt in der Richtung von

Norden nach Süden in die Haaren, einen Canal des Hunte-Flusses, welcher, wie dieser, an der von der Weser eingeleiteten Ebbe und Fluth theilnimmt und ca. 40 m vor der Südfront der Caserne IV, mit dieser parallel verlaufend, vorüberfließt.

Das Trinkwasser wird von einem Tiefbrunnen an der Ostseite der Caserne IV geliefert. Es ist zwar trüb-gelblich, schmeckt fade und riecht etwas nach Schwefelwasserstoff; doch haben die alljährlich wiederholten Untersuchungen ergeben, dass der Gehalt an Salpetersäure, salpetriger Säure, Chlor und Ammoniak die Grenzen eines brauchbaren Trinkwassers nicht übersteigt.

Die Latrinen, obschon nach dem Tonnen-System angelegt, entsprachen bis zum Herbst 1886 nicht völlig den hygienischen Anforderungen. Während der Abwesenheit der Abtheilung zu dem letzten Manöver ist aber eine neue Anlage fertiggestellt, welche, nach dem Abfuhr-System eingerichtet, als mustergültig bezeichnet werden darf.

Das vorerwähnte Gutachten des Herrn Corps-Generalarztes lautet nach Fortfall einiger Stellen folgendermaassen: Die Entstehung des Typhus ist erfahrungsgemäss auf zwei Ursachen zurückzuführen, nämlich:

- 1) auf ein ungesundes, durch faulende organische Stoffe verunreinigtes Trinkwasser und
- 2) auf aus dem Boden aufsteigende, ebenfalls auf Zersetzung organischer Substanzen beruhende Exhalationen.

Das Typhusgift selbst ist noch unbekannt und weder chemisch noch mikroskopisch nachweisbar. Ob es spontan aus sich zersetzender, faulender organischer Materie entstehen kann, ist fraglich; man nimmt zur Zeit vielmehr an, dass der Keim aus den Dejectionen eines Typhuskranken erst in verunreinigten Boden gelangen muss, um sich dann darin zu vermehren und die Krankheit auf andere Individuen zu übertragen. Für letztere Ansicht spricht auch das Auftreten des Typhus in der Artillerie-Caserne, da früher vor dem Jahre 1873 Typhus darin unbekannt war und erst auftrat, als die aus Frankreich zurückkehrenden Mannschaften den Keim dazu eingeschleppt hatten. Das Trinkwasser ist wiederholt untersucht und wenn es auch nicht gerade zu den besseren Trinkwassern zu rechnen ist, so überschreitet doch der Gehalt an Salpetersäure, salpetriger Säure, Chlor und Ammoniak nicht die Grenzen eines brauchbaren Trinkwassers. Da auch die Mannschaften beider Casernen dasselbe Wasser trinken, die typhösen Erkrankungen aber fast ausschliesslich auf Caserne IV entfallen, so wird es hierdurch schon im höchsten Grade unwahrscheinlich, dass das Trinkwasser als Ursache des Typhus anzusehen

ist. Die Entstehung desselben ist daher auf die Exhalationen des Bodens der Caserne zurückzuführen; hierfür spricht die vom Stabsarzt Dr. Huyn gemachte Beobachtung, dass der Typhus stets nach vorhergegangenem höheren Grundwasserstande beim Tiefstande des Grundwassers aufgetreten ist, entsprechend der von Pettenkofer aufgestellten Entstehungstheorie des typhösen Processes: die nach Sinken des Wassers in den Boden tretende Luft zersetzt die in demselben enthaltenen thierischen Abfälle; die zersetzten Stoffe steigen dann mit der Grundluft auf, gelangen in den Mund, die Lungen resp. Magen der Mannschaften und erzeugen, wenn sie Typhuskeime enthalten, die typhöse Erkrankung.

Das Haupterforderniss zur Beseitigung des Typhus liegt daher in dem Fernhalten der schädlichen Grundluft von den Bewohnern der Caserne. Nach der Ansicht des Oberstabsarztes Dr. Port in München wird sich dieses am besten erreichen lassen durch Isolirung der Grundbodenluft mittelst einer undurchlässigen Schicht gestampften Lehmes und einer darüber liegenden Asphaltlage. Bei Caserne IV dürfte eine solche Lehm-schicht noch ausserhalb der Caserne längs deren Westseite anzubringen sein, da früher hier ein Graben verlief, der sogar mit der Kellersohle in Zusammenhang gestanden hat und stinkendes Erdreich enthielt, das vor einigen Jahren allerdings entfernt und durch Sand ersetzt wurde.

Die einzelnen Mannschaftsstuben sind sicherlich völlig unschuldig an dem Auftreten des Typhus. Ich halte daher die für den westlichen Flügel (in dem die meisten Typhuserkrankungen erfolgten) in Aussicht genommenen baulichen Veränderungen nicht für unbedingt nöthig. Ebenso wenig erachte ich das Entfernen der Dielen in denjenigen Stuben, wo typhöse Erkrankungen vorgekommen sind, für erforderlich. Da die Stuben gründlich durch schwefelige Säure desinficirt wurden, wird für Wände und Decke ein erneuerter Kalkanstrich genügen. Die Dielen, Thüren, Fenster, sowie sämtliches Holzwerk dürften noch mit einer starken Lösung von Chlorzink abzuwaschen sein, Für genügende Ventilation der im westlichen Flügel der Caserne IV gelegenen Stuben wäre durch umlegbare Fensterscheiben event. durch Windräder zu sorgen.

Alle diese für nothwendig befundenen baulichen Verbesserungen, Maassnahmen zur Assanation des Bodens u. s. w. gelangten im Laufe des Winterhalbjahres 1881/82, abgesehen von wenigen unwesentlichen Abänderungen, zur Ausführung. Es erwuchsen dadurch nicht nur sehr erhebliche Kosten, sondern auch der Dienstbetrieb wurde ausserordentlich erschwert, weil 40 Unteroffiziere und 145 Gemeine fast 2 Monate ausquartiert werden mussten. Die Ausquartierung liess sich in Folge Mangel-

haftigkeit der sonst zu Gebote stehenden Unterkünfte nicht anders ermöglichen, als dass jene Mannschaften in eine durch Privat-Unternehmung im Jahre 1870/71 erbaute Caserne untergebracht wurden, welche 20 Minuten von den Casernen IV und V entfernt war. Welche Schwierigkeiten und Uebelstände sich hieraus für die Verpflegung und den Dienst ergaben, bedarf keiner weiteren Erörterung.

Die Hoffnung, dass es durch so eingreifende Schutzmaassregeln gelingen werde, die Abtheilung endlich von dem gefährlichen Gast zu befreien, erfüllte sich leider nicht. Anstatt zu verschwinden, setzte der Typhus vielmehr mit erhöhter Heftigkeit ein; hatte die Zahl der Erkrankungen im Jahre 1880/81 nur 6 betragen, so steigerte sie sich während des nächstfolgenden auf 9 mit 4 Todesfällen.

Eine Zeitlang herrschte wirkliche Rathlosigkeit, wo nun eigentlich der Feind zu suchen und wie ihm wirksam zu begegnen sei. Da alle Versuche, die Caserne IV zu entseuchen, den erhofften Erfolg nicht herbeigeführt hatten, so schien kein anderer Ausweg übrig zu bleiben, als dieselbe zu räumen und für immer aufzugeben. Der Stabsarzt Dr. Huyn, welcher zuerst diesen Gedanken aussprach, schloss einen dahin zielenden Antrag vom 26. Juni 1881 mit den Worten: „Es kann nicht anders sein, als dass den Mannschaften, welche Jahr für Jahr eine bedeutende Anzahl ihrer Kameraden in diesem Hause schwer krank werden und — wie ich hinzufügen muss, viele sterben sehen — das Einziehen in dasselbe Grauen erregt.“

Während die Entscheidung über einen so schwer wiegenden Entschluss, wie es die Schliessung einer ganzen Caserne mit einer Belugungstärke von 238 Köpfen ist, den Weg der Instanzen wandelte, brachte gewissermaassen ein Zufall die Untersuchung in neue Bahnen mit theilweis ganz anderen Schlussfolgerungen.

Als ich der besseren Uebersicht wegen mir sämtliche Typhusfälle in einer Liste zusammenstellte, fiel es mir auf, dass die Krankheit gleich von Anfang an vorwiegend die 2. Batterie heimgesucht hatte. Unter den 146 Fällen gingen allein 70 aus derselben hervor, während auf die 1., 3. und 4. Batterie nur 17 bezw. 23 und 36 entfallen.

Fussend auf der localistischen Pettenkofer'schen Anschauung, die überhaupt für die Untersuchung bis zum Jahre 1882 maassgebend war, erklärte man sich das traurige Vorrecht so, dass man folgerte: die 2. Batterie ist in dem westlichen Flügel der Caserne IV untergebracht; dieser ist den schädlichen Typhus-Exhalationen des Untergrundes besonders ausgesetzt; also hat die Batterie auch vorzugsweise unter der Senche zu leiden.

Als ich im April 1882 Nachfolger des zum Oberstabsarzt beförderten Stabsarztes Dr. Huyn wurde, glaubte ich für das vorzugsweise Befallenwerden des westlichen Flügels zunächst eine andere Deutung eintreten lassen zu müssen. An der Aussenseite desselben befinden sich nämlich vier sogenannte Reinigungsschächte, welche so unzweckmässig angelegt waren, dass sie die Ansammlung von Küchenabfällen und deren Fäulniss ausserordentlich begünstigten. Aus den sich darin zersetzenden organischen Massen — so versuchte ich damals meine Beweisführung — bilde sich das Typhusgift, werde dann durch die bei jeder Fäulniss sich entwickelnden Gase emporgeschlendert, der umgebenden Luft beigemischt, gerathe durch die nach der Westseite sich öffnenden Fenster in die Stuben und bewirke, eingeathmet oder verschluckt, die Ansteckung. Die Richtigkeit dieser Annahme schien erwiesen, als nach zweckmässiger Veränderung jener Reinigungsschächte die Typhus-Erkrankungen sich verringerten, und der westliche Flügel fortan verschont blieb. Bald jedoch stellte sich heraus, dass diese Errungenschaften nicht die Folge jener baulichen Umarbeitung, sondern lediglich dadurch zu Stande gekommen waren, dass die 2. Batterie infolge eines Quartierwechsels mit der 3. aus dem westlichen in den östlichen Flügel übersiedelte. Als hier im östlichen Flügel, in welchem seit Jahren der Typhus sich nicht gezeigt, die Batterie gleich nach ihrem Einzug einen neuen Fall bekam, war es klar, dass sie die Krankheit verschleppt hatte. Damals bereits tauchte der Verdacht auf, dass das typhöse Gift nicht ausschliesslich in der Oertlichkeit der Caserne IV zu suchen sei, sondern zum Theil auch in Schädlichkeiten, welche der Batterie anhaften müssten. Der Verdacht wurde fast zur Gewissheit, als die 8 Fälle umfassende Epidemie des Jahres 1883/84 sich mit Ausnahme zweier Erkrankungen wieder nur in der mehrgedachten Batterie abspielte. Welches waren aber die besonderen Schädlichkeiten? Den Stuben durfte keine Schuld beigemessen werden; denn sie hatten nach gründlicher Desinfection mit Chlor und Schwefel einen neuen Abputz der Wände, sowie eine Neudielung auf dem mit geglühtem Sande beschütteten Dielenlager erhalten.

Auch das Trinkwasser und die Latrinen blieben ausser Betracht, weil sonst ja die auf dasselbe Wasser und dieselben Abtritte angewiesene Caserne V hätte in Mitleidenschaft gezogen werden müssen, und überhaupt eine mehr gleichmässige Verbreitung der Krankheit auf sämtliche Batterien eingetreten sein würde. Mithin blieb nichts weiter übrig, als die Wäsche und Kleidung zu beargwohnen. Zunächst liess sich ermitteln, dass drei von den Typhuskranken Kleidungs-, bezw. Bettstücke von früher

an Typhus Behandelten gebraucht hatten. Auch wurde zugegeben, dass die übrigen Patienten ebenfalls Sachen früherer Typhuskranken benutzt haben könnten. Dieselben waren ihrer Zeit zwar desinficirt, doch nur durch Ausschweifeln.

Ich liess mir nun die von der 2. Batterie benutzten Hemden, Unterbeinkleider und Hosen vorlegen und überzeugte mich, dass dieselben fast ausnahmslos mehr oder weniger durch eingetrocknete Kothreste beschmutzt waren; besonders fand ich das Unterfutter der Hosen verunreinigt. Lag es nun nicht nahe, anzunehmen, dass ein Theil der Verunreinigung von früher an Typhus Erkrankten stamme, und dass hier das Typhusgift, welches ja vorwiegend durch den Darm entleert wird, zu suchen sei? In diesem Argwohn, den ich in einem Gutachten vom 4. December 1883 aussprach, wurde ich nur bestärkt, als im Laufe des Jahres 1884 durch den 2. Band der Mittheilungen des Kaiserlichen Reichs-Gesundheitsamts Gaffky's Arbeit zur Aetiologie des Abdominal-Typhus bekannt wurde, und es danach keinem Zweifel mehr unterliegen dürfte, dass ein specifisches Typhusgift existire in Gestalt ganz bestimmt charakterisirter und in Reinculturen darstellbarer Bacillen, welche regelmässig im Darm-inhalte Typhöser vorkommen.

Die Art der Ansteckung stellte ich mir damals schon so vor, dass inficirter Darminhalt in das Unterfutter der Hosen gelange, dass beim Eintrocknen die Bacillen sich loslösten, in die Luft geriethen und verschluckt würden, um auf dem Wege durch den Darmcanal an einer durch Catarrh oder sonst wie krankhaft veränderten Schleimhautstelle einen günstigen Boden zur Weiterentwicklung zu finden.

Nachdem dieser Weg der Untersuchung einmal betreten war, ging ich bald noch einen Schritt weiter und kam zu der Ueberzeugung, dass von allen Kleidungsstücken wahrscheinlich nur die Reithosen als Träger und Verbreiter der Typhusgefahr anzusehen seien. Der Gedanke drängte sich mir auf, als ich bei Durchsicht der Listen fand, dass unter den 40 seit dem Jahre 1877 von der Seuche befallenen Mannschaften der 2. Batterie sich allein 25 Fahrer befanden. Die übrigen 15 Kranken hatten, wie der Feldwebel sich zu erinnern glaubte, auf demselben Zimmer mit Fahrern zusammen gelegen. Wie bekannt, stehen Letztere unter gleichen Bedingungen des Dienstes, der Beköstigung und Bekleidung, als die übrigen Kanoniere bis auf den Unterschied, dass sie auch cavalleristisch ausgebildet werden und Reithosen zu tragen haben. Den cavalleristischen Dienst zu beziehtigen, dass er einen vorzugsweise günstigen Boden für das Zustandekommen von Typhus schaffe, lag nicht der mindeste Grund vor. Mithin

blieb der Verdacht, um diesen Ausdruck zu gebrauchen, auf den Reithosen sitzen. Hat sich im Gesässtheile derselben aus inficirten Darmentleerungen der Typhus-Bacillus einmal niedergeschlagen, so wird er mit der Zeit das porenreiche und weitmaschige Gewebe des Unterfutters, sowie des Tuchstoffes durchdringen und in dem Raume zwischen Tuch und Lederbesatz einen Schlupfwinkel finden, in dem er Monate, vielleicht auch Jahre lang sich wirksam erhalten kann.

Nach Gaffky's Untersuchungen bildet jeder Typhus-Bacillus Sporen, die eine ziemlich erhebliche Dauerhaftigkeit besitzen und nach mehr als 3 Monaten unter geeigneten Umständen noch im Stande sind, wieder ein ausgiebiges Wachsthum und reichliche Vermehrung aus sich hervorgehen zu lassen. Auch Hüppe hebt in einem Vortrage in der hygienischen Section der Naturforscher von Berlin hervor, dass die Resistenz der Typhoid-Bakterien nach seinen Versuchen eine ganz ausserordentliche im Vergleich zu derjenigen der Cholera-Bacillen sei.

Die in dem Gesässtheil der Hosen abgesetzten und hier längere oder kürzere Zeit conservirten Typhus-Bacillen, oder richtiger deren Sporen, vermögen also, wenn sie beim Bürsten, Klopfen u. s. w. aus jenem Schlupfwinkel vertrieben werden, unter geeigneten Umständen wieder ihre verderbliche Wirksamkeit zu entfalten.

Diese Erwägungen bestimmten mich, darauf zu dringen, dass die alten Uniformstücke und besonders die Reithosen gründlich desinficirt würden. Bis dahin waren die Kleider, Wäsche, Betten u. s. w., wenn Typhus ausbrach, immer nur mit Schwefel ausgeräuchert worden. Durch die Erfahrung der letzten Jahre ist aber festgestellt, dass diese Art der Desinfection eine höchst unsichere ist, und in dem hygienischen Laboratorium des Professors Dobroilavin zu Petersburg wurde vor nicht langer Zeit erwiesen, dass selbst eine zweimalige Desinfection durch Schwefeldämpfe (300 g Schwefel auf jeden Cubikmeter Luft) die Sporen nicht tödte.

Die Forderung, heisse gespannte Wasserdämpfe von mindestens 100° C. als das anerkannt einzige, wirklich wirksame und zuverlässige Desinfectionsmittel anzuwenden, liess sich nicht erfüllen, da in Oldenburg eine derartige Anstalt nicht vorhanden ist. Auf Befehl des Herrn Corps-Generalarztes wurde deshalb folgendermaassen vorgegangen: die Bettstellen, Schränke, Tische und Schemel der Stuben, in denen Typhus vorgekommen war, wusch man mehrere Male gründlich erst mit Kaliseifen-, danach mit Sublimat-Lösung und liess die Stuben einen Monat lang unbewohnt. Sämmtliche Hosen, Röcke, Mützen und Binden der 3. und 4. Garnitur musste die 2. Batterie nach sorgfältiger Reinigung 12 Stunden mit Chlor-

gas durchröchern und dann im Desinfections-Ofen des Garnison-Lazareths mehrere Stunden einem hohen Hitzegrade aussetzen lassen. Die wollenen Decken, sowie die Leib- und Bettwäsche, wurden erst tüchtig mit Kaliseifen-Lösung gewaschen, mit Chlor durchröchert und dann ebenfalls einer hohen Hitze ausgesetzt. Das Stroh der Betten wurde verbrannt, während man die Kopfpolster und Matratzen gleichfalls durch trockene Hitze desinficirte.

Nach Durchführung dieses umständlichen Verfahrens schien die langjährige Geissel endlich von der Truppe genommen zu sein. Die letzte Erkrankung hatte sich im Januar 1884 ereignet. Wieder war es ein Fahrer der 2. Batterie gewesen, welcher in einer grossen Doppelstube im 1. Stock des östlichen Flügels gelegen hatte, aus welcher fast alle Typhen der letzten beiden Jahre stammten. Da meldete sich im September die alte Plage mit einem neuen Falle, dem am 5. bzw. 18. November ein zweiter und dritter folgte. So überraschend dieser Wiederausbruch auch für mich kam, vermochte er trotzdem nicht die Ansicht, die ich mir über den Ursprung der Seuche gebildet hatte, zu erschüttern. Die erste, im September zugegangene Erkrankung schien mir im Gegentheil besonders geeignet, die Richtigkeit meiner Auffassung darzuthun. Während nämlich die beiden letzten Zugänge aus der berüchtigten Fahrerstube der 2. Batterie im östlichen Flügel hervorgingen, betraf der erste einen Kanonier derselben Batterie, welcher in einer seit Jahren verschont gebliebenen Stube des Mittelbaues gelegen hatte. Der Mann war kein Fahrer; aber er hatte als Ordonnanz vor seiner Erkrankung ein Jahr lang auf der Batterie-Kammer gearbeitet. In dieser Eigenschaft musste er bei der Packung sämtlicher Montirungsstücke mit helfen, also auch derjenigen, die von früheren Typhuskranken stammten und entweder gar nicht, oder nicht genügend desinficirt wurden. War es nicht höchst wahrscheinlich, dass bei dem Umpacken aus solchen verdächtigen Sachen sich Typhus-Bacillen frei gemacht, der Luft beigemischt hatten und der Ordonnanz verhängnissvoll wurden, indem sie in dessen Lunge, bzw. Verdauungscanal geriethen?

Nach dem 18. November 1884 hatte die Truppe keinen weiteren Typhusfall. Musste ich in dem Berichte über das Rapportjahr 1884/85 noch über die vorgenannten drei Typhen mich äussern, so war ich am Schlusse des Etatsjahres 1885/86 in der glücklichen Lage, hinsichtlich der Spalte 11 der allgemeinen Krankheits-Uebersicht, welche sonst immer eine ausführliche Besprechung erfordert hatte, nach 11 Jahren endlich eine Vacatanzeige einreichen zu können. Ich that dies, nicht ohne die

Möglichkeit offen zu lassen, dass ein Wiedererscheinen der Seuche wohl denkbar und überhaupt so lange zu befürchten sei, als nicht die gesammten Kleidungsstücke der 2. Batterie, oder noch besser, der ganzen Abtheilung der allein Sicherheit gewährenden Desinfection durch heisse strömende Wasserdämpfe unterworfen würden.

Ich verhehle mir nicht, dass der in dem Vorstehenden entwickelten Ansicht über die Entstehung des Abdominal-Typhus bei der 1. Abtheilung der Vorwurf gemacht werden wird, sie beruhe nur auf Vermuthungen und sei nicht bewiesen durch den allein überzeugenden Nachweis von Typhus-Bacillen in den beargwohnten Kleidungsstücken. Dagegen habe ich zu erwidern, dass im November 1884, als mich die Untersuchung der letzten Fälle beschäftigte, Gaffky's Arbeit noch nicht lange bekannt war. Auch galt der Nachweis der Bacillen für so schwierig, dass ich, wenig bewandert in der Bacteriologie und gar nicht vertraut mit der Technik der Züchtung in Reinculturen, darauf verzichten musste, in beschmutzten Hosen u. s. w. den charakteristischen Spaltpilz, bezw. dessen Sporen zu finden.

Ich schloss deshalb lediglich *ex juvantibus et nocentibus*: in dem engen Bezirk zweier dicht beieinander liegender Casernen, oder vielmehr eigentlich nur einer einzigen (IV), wird ein Typhusfall eingeschleppt. Aus demselben entwickelt sich eine Epidemie von 11 jähriger Dauer. Alle bei der Entstehung und Verbreitung der Krankheit in Betracht kommenden Verhältnisse, besonders Latrinen, Trink- und Grundwasser, sowie die Localität der Caserne selbst, werden Jahr für Jahr mit grösster Gewissenhaftigkeit geprüft und hervortretende Mängel durch umfassende bauliche Veränderungen, Assanation des Bodens u. s. w. abgestellt. Nichts destoweniger dauert die Seuche 9 Jahre hindurch fort, bis sich zuletzt, als schon eine Schliessung der Caserne in's Auge gefasst wurde, der Verdacht auf gebrauchte Kleidungsstücke lenkt, dass sie in ihrem porenreichen Gewebe das Typhusgift aufgenommen, conservirt und gelegentlich weiter verbreitet haben könnten. Die Kleidungsstücke, sonst immer nur durch Schwefeldämpfe, und also nicht sicher desinficirt, werden einer schärferen Desinfection unterworfen, und danach erlischt die Epidemie.

Wird die Beweisführung als richtig anerkannt, so ergibt sich daraus zunächst die Nutzenanwendung, dass man bei vorkommenden Typhusfällen neben dem Trinkwasser, den Latrinen u. s. w. auch der Kleidung Beachtung schenken muss, zumal, wenn dieselbe durch Darminhalt beschmutzt ist. Der Herr Corps-Generalarzt zog diese Nutzenanwendung bereits in

einem Rundschreiben vom 8. November 1884, worin es heisst: Bei Gelegenheit des Auftretens mehrerer Typhusfälle im vergangenen Herbst bei Mannschaften der 1. Abtheilung 2. Hannoverschen Feld-Artillerie-Regiments No. 26 in Oldenburg hat die sorgsam vorgenommene Recherche ergeben, dass der eine Kanonier in einem Bett geschlafen hatte, das von einem gleichfalls an Typhus erkrankten Manne vor seiner Ueberführung in das Lazareth benutzt worden war, und dass in zwei anderen Fällen die Ansteckung wahrscheinlich dadurch vermittelt worden ist, dass an Rekruten Bekleidungsstücke (3. und 4. Garnitur Hosen) von älteren ebenfalls an Typhus erkrankten Mannschaften ausgegeben wurden, welche, nicht ordentlich gereinigt und desinficirt, noch im Gesässtheile beschmutzt waren.

Da der Ansteckungsstoff in den Darmentleerungen zu suchen und wohl anzunehmen ist, dass er sich möglicherweise durch die nicht gehörig gereinigte und desinficirte Wäsche und andere Bekleidungsstücke auf andere Mannschaften überträgt, so erscheint es durchaus nothwendig, bei vorkommenden Typhusfällen besondere Sorgfalt zu tragen, dass in jedem Falle die von dem betreffenden Manne benutzten Hosen und Leibwäsche in vorschriftsmässiger Weise, wenn angängig, durch heisse Wasserdämpfe*) gründlich desinficirt, auch das Stroh der Strohsäcke des Casernenbetts verbrannt und dadurch eine Uebertragung verhindert werde.

Absichtlich unterlasse ich es, auf die Litteratur der Typhus-Aetiologie einzugehen; ich käme sonst aus dem engen Kreise, den ich mir gezogen, in ein Gebiet, dessen Grenzen gerade in den letzten 6 Jahren durch die Arbeiten von Ebert, Klebs, Koch, Baumgarten, Meyer, Gaffky, Wolffhügel, Michael, Fraenkel und Simonds, C. Seitz und Anderen soweit hinausgerückt sind, dass selbst eine flüchtige Skizzirung eine umfangreiche Arbeit zur Folge haben würde.

Auch vermeide ich es, in den Streit über die viel erörterte Frage einzutreten, ob die Typhus-Bacillen dem Körper durch die Athmungs- oder Verdauungs-Werkzeuge einverleibt werden. Nur auf das Eine möchte ich zum Schlusse noch hingewiesen haben, dass dieser Beitrag, falls die darin niedergelegten Beobachtungen und die aus Letzteren gezogenen Schlüsse — richtig sind — einen neuen Beweis für die Koch'sche Ansicht über die Entwicklung des Typhus liefert und gegen die Pettenkofer'sche Theorie spricht.

Oldenburg, den 15. März 1887.

Dr. Gelau,

Stabs- und Abtheilungs-Arzt.

*) cfr. diese Zeitschrift 1887. Heft 1, S. 9 ff.

Beiträge zur Typhus-Aetiologie aus Bayern,
nebst Bemerkungen über die bezüglichen Erfahrungen
aus der Kriegszeit 1870/71.

Der das Jahr 1883 umfassende Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreiche Bayern, welcher nach amtlichen Quellen im Königlichen Staatsministerium des Innern bearbeitet und vor wenigen Monaten veröffentlicht ist, enthält nicht nur eine Fülle werthvollen statistischen Materials über die Bewegung der Bevölkerung Bayerns und die Ursachen der Sterbefälle, sondern auch Mittheilungen über vorgekommene Epidemien und Nachrichten über die Heilanstalten, sowie sonstige öffentliche Anstalten von sanitärer Bedeutung. Aus den bezirksärztlichen Berichten, welche dem Generalberichte zu Grunde liegen, sind u. A. die ärztlicherseits gewonnenen Erfahrungen über die Verbreitung der Infectionskrankheiten ausführlicher wiedergegeben, welche, soweit sie das epidemische Auftreten des Unterleibstypus betreffen, zur Zeit ein allgemeineres Interesse beanspruchen.

Die Gesamtsterblichkeit an Typhus hat sich im Jahre 1883 für das Königreich Bayern gegen das Vorjahr ein wenig erhöht, blieb indessen hinter der Sterblichkeit von 1876—1881 zurück. Von 1000 Gestorbenen hatten im Jahre 1883 7,7 an Typhus gelitten, im Jahre 1882 7,1, in den 5 Jahren vorher durchschnittlich 10,5 Personen. Die einzelnen Typhusepidemien traten vielfach als Hausepidemien auf, und wurden sehr häufig Verschleppungen der Krankheit durch einzelne Personen von Haus zu Haus, von Ort zu Ort nachgewiesen. So wurde durch Verbringung erkrankter Dienstboten in ihre Heimath der Typhus in der Pfalz von Manchenheim nach Offenheim verbreitet, und auch in der Oberpfalz erwiesenermaassen von Ort zu Ort verschleppt. In Weingarts (Oberfranken), wo früher Typhus unbekannt war, kamen seit der Heimkehr eines kranken Soldaten aus Bayreuth typhöse Erscheinungen häufig vor, auch nach Langenneufnach in Schwaben geschah die Einschleppung durch einen mit ambulatem Typhus behafteten Soldaten. Von Dannenfels gelangte die Krankheit durch einen Schreinergesellen nach Steinbach und gewann hier epidemische Verbreitung, aus Buchbach in Oberfranken wurde eine Verschleppung in mehrere umliegende Ortschaften durch einzelne kranke Personen beobachtet. Ueber eine eigenthümliche Verschleppung des Typhus von Person zu Person durch 4 Familien hindurch berichtet der Bezirksarzt Dr. Fronmüller; eine andere Typhusepidemie in Mittelfranken wird als Verwandten-Epidemie bezeichnet, da immer nur die

verwandten Personen, welche die Pflege der Kranken besorgt hatten, erkrankten. Auch in anderen Orten Mittelfrankens konnte die directe Verschleppung der Krankheit durch Besuche von Verwandten oder durch das Pflegepersonal mit Bestimmtheit nachgewiesen werden.

Ein Zusammenhang der Typhusepidemien mit der Wasserversorgung ist vielfach constatirt. So verbreitete sich in 5 grösseren und 7 kleineren Ortschaften Oberbayerns, eine Typhusepidemie längs der Roll und deren Nebenflüsschen; bei der Epidemie in Steinbach kamen die 22 Erkrankungen in Nachbarhäusern vor, welche alle von einem und demselben Brunnen gespeist wurden; nachdem der Brunnen geschlossen, folgten nur noch 3 Erkrankungen. In Nordheim, einem reinlich gehaltenen Dorfe Unterfrankens, kamen die Erkrankungen fast allein in der Nähe eines Brunnens vor, der dicht an eine Dungstätte grenzt, und dessen Wasser erweislich durch Zufließen von Jauche verunreinigt war; als nach Reparatur des Brunnens das Trinkwasser rein befunden war, kam kein Typhus mehr vor. Im Bezirksamte Augsburg soll nach Einschleppung des Typhuskeims von auswärts das Flüsschen Neufnach, in welchem die Typhuswäsche gereinigt wurde, die weitere Infection vermittelt haben. In Zirndorf (Mittelfranken) war der Typhus durch ein Mädchen, dessen Geliebter in Fürth am Typhus gestorben war, eingeschleppt. Die Dejectionen dieser Kranken wurden anfangs in einen den Ort durchlaufenden, seichten Bach geschüttet, danach erkrankten vom Juni bis December in dem kleinen Orte noch 41 Personen an Typhus. In Ilbersheim (Pfalz) war bei einer Epidemie das Trinkwasser der meisten Erkrankten von einem Brunnen geliefert worden, dessen Schacht mit der Strassenrinne communicirte, welche die Abwässer einer Metzgerei aufnahm. Der Brunnen wurde geschlossen der Schacht cementirt, und erreichte die Typhusepidemie damit ihr Ende. Nach Erwähnung zahlreicher Typhusepidemien in Unterfranken heisst es in dem Generalberichte: Nach den von einer Reihe von Beobachtern aus verschiedenen Gegenden gelieferten Berichten nimmt weitaus die Mehrzahl der Aerzte, welche Gelegenheit hatten, Typhusepidemien zu beobachten, die Verbreitung des Typhuskeims, sei er autochthon entstanden oder von aussen eingeschleppt, durch den Genuss von Trinkwasser an.

Hiermit in Zusammenhang steht wohl auch nachstehende, aus Schwaben mitgetheilte Beobachtung. In der Gemeinde Wiggensbach, woselbst 93 Typhusfälle vorkamen, ging die Masseninfection wahrscheinlich von dem zuerst vom Typhus befallenen Weiler aus, welcher die Milch an einen Mühlbesitzer lieferte, indem die meisten Familienmitglieder, sowie fassämmtliche Dienstboten, welche von der gelieferten Milch, bezw. dem daraus

bereiteten Käse etc. genossen haben werden, im October an Typhus erkrankten; von der Mühle aus sollen dann die tiefer gelegenen Häuser mittels der sorglos behandelten, im Strassengraben liegenden Wasserleitung inficirt worden sein.

Die Ueberschwemmungen des Jahres 1883 scheinen in Passau, Friesenheim (Pfalz), Pfarrkirchen (Niederbayern) Einfluss auf die Verbreitung des Typhus gehabt zu haben, doch wird z. B. aus Passau berichtet, dass gleichzeitig vereinzelte Fälle in Häusern auftraten, welche nicht durch die Ueberschwemmung gelitten hatten, in Zweibrücken war trotz der Ueberschwemmung vom November 1882 der Typhus selten. Für München bemerkt Hofstabsarzt Dr. Martius, dass die Coincidenz des tiefsten Grundwasserstandes mit dem epidemischen Auftreten des Typhus nicht mehr zutreffe.

Eine deletäre Bodenbeschaffenheit wird aus Naila in Oberfranken, woselbst das ganze Jahr hindurch Typhus herrschte, gemeldet. Die Untersuchung ergab eine Durchtränkung des Grundes und der Mauern der betroffenen Häuser mit den Abflüssen aus den nabeliegenden Düngerstätten. In der Kreisirrenanstalt Klingenstein (Pfalz), in welcher früher nur die weibliche Abtheilung vom Typhus heimgesucht war, wurde im Jahre 1883 ausnahmsweise die männliche Abtheilung betroffen. Die Verschiedenheit des Untergrundes der beiden Abtheilungen wird zwar hervorgehoben, doch nicht erwähnt, ob die besondere Bodenbeschaffenheit unter der Männer-Abtheilung die frühere Immunität der männlichen Irren oder das neuerliche Befallenwerden derselben verschuldet habe. Nach anderer Quelle lag ein Grund für das epidemische Auftreten des Typhus in der Ueberfüllung der Anstalt. — In einem Dorfe Niederbayerns, welches in einem ausgetrockneten, ehemaligen Flussbette liegt, wurde eine Typhusepidemie mit 12 Todesfällen auf den gesundheitswidrigen Untergrund zurückgeführt; in einem Dorfe Oberbayerns soll sich eine Typhusepidemie mit 29 Erkrankungen von einem Hause verbreitet haben, in welchem die Abtritte seit 3 Jahren nicht mehr geräumt waren.

Diese im Auszuge mitgetheilten Erfahrungen über die Verbreitungsweise des Typhus in Bayern gewinnen dadurch, dass sie alle während eines Jahres unter einer Bevölkerung von 5 415 972 Seelen vorgekommenen, von verschiedenen Aerzten beobachteten Epidemien umfassen, eine statistische Bedeutung und bieten werthvolle Anhaltspunkte für weitere ärztliche Forschungen auf diesem Gebiete, deren es unzweifelhaft bedarf, um die noch schwebenden Fragen zu entscheiden.

Zwar wurde kürzlich in dieser Zeitschrift (Jahrgang 1887, Heft 5,

Seite 131—135) im Anschluss an den VI. Band des Kriegs-Sanitätsberichtes über die deutschen Heere seitens eines Vertreters der sog. Nichtcontagionisten der Werth solcher im Kleinen gewonnenen epidemiologischen Beobachtungen in Frage gestellt, indessen wird sicherlich die grosse Mehrzahl der deutschen Aerzte auch ferner auf diesem Gebiete an der wohlbewährten, inductiven Methode naturwissenschaftlicher Forschung festhalten wollen und es vorziehen, durch Sammlung und Sichtung gewissenhafter Einzelbeobachtungen sich selbst ein wissenschaftliches Urtheil zu bilden, als den am grünen Tische im Studirzimmer gewonnenen Hypothesen sich ohne Weiteres gläubig anzuschliessen.

Was übrigens das aus den Erfahrungen des deutsch-französischen Krieges angeblich errungene „Grosscapital“ der Herren Nichtcontagionisten betrifft, so beruht, wie es scheint, die ganze gegen die gegnerische Anschauung polemisirende Deduction des Herrn Verfassers des beregten Aufsatzes auf einer im Kriegs-Sanitätsberichte enthaltenen Bemerkung vom „Mangel jeglicher Nachrichten über eine aussergewöhnliche epidemische Verbreitung des Abdominaltyphus unter der Civilbevölkerung Deutschlands während der Dauer des Feldzuges“.

Ehe man aus dieser Bemerkung so weitgehende Schlüsse zu Gunsten der mit grosser Exklusivität festgehaltenen localistischen Hypothese zieht, wolle man bedenken, dass in dem weitaus grössten Theile Deutschlands, namentlich in Preussen, bis zum Jahre 1875 von einer verwerthbaren Statistik der Todesursachen nicht die Rede war,*) geschweige denn von einer Morbiditätsstatistik, die einen Schluss auf die thatsächliche Verbreitung des Abdominaltyphus unter der Civilbevölkerung ganz Deutschlands in den Jahren 1870 und 1871 gestattete.

Die Verfasser des Kriegs-Sanitätsberichts sind sich dieses Mangels an brauchbaren Unterlagen aus der Civilstatistik offenbar wohl bewusst, und unterlassen es in weiser Zurückhaltung, irgendwie bestimmte Schlussfolgerungen über die Verbreitungsweise des Typhus zu ziehen. Sie führen im Capitel über Contagiosität des Typhus auch gegentheilige Beobachtungen mit gewissenhafter Objectivität auf, erklären ausdrücklich, dass „kein einwandsfreier Schluss für oder gegen die Contagiosität des Typhus gezogen werden könne“, während der Herr Referent sich — in indirecter Wendung — zu der Behauptung versteigt, dass „bei tausend-

*) Vgl. darüber Preussische Statistik Heft 43. S. XIV.

fach gebotener Gelegenheit zur Ansteckung undurchsuchter Bevölkerungen eine solche niemals zu Stande kam.“ (1)

Einer der wenigen deutschen Staaten, welcher den Vorzug hat, schon für die Jahre 1870 und 1871 auf eine geordnete Mortalitätsstatistik zu blicken, ist Bayern, und sei daher aus dem amtlichen Generalberichte über die Sanitätsverwaltung Bayerns für die Jahre 1870 bis 1872 der über die Verbreitung des Typhus handelnde Passus hier wiedergegeben. Er lautet (S. 58): Im Jahre 1871 erhob sich die Sterblichkeit am Typhus auf 81 von 100 000 Einwohnern. Diese Zunahme ist hauptsächlich den Kriegser eignissen und der durch sie verursachten Einschleppung typhöser Kranken zuzuschreiben, welche Ursache im Jahre 1872 weggefallen ist, weshalb die Typhussterblichkeit wieder ihr Normalmaass erreicht hat (63 auf 100 000 Einwohner). S. 62 heisst es: In der Pfalz ergaben sich öfter Hausepidemien, welche durch Soldaten eingeschleppt wurden, so namentlich in den Cantonen: . . . (folgen die Namen von 13 Cantonen). In Oberfranken war der Typhus nur wenig verbreitet, doch kamen locale Epidemien in Folge Einschleppung durch Soldaten auch hier vor. In Unterfranken wurde die Krankheit in den meisten Fällen von zurückkehrenden Soldaten oder Reconvalescenten eingeschleppt etc. etc.

Hiernach dürfte das „Grosscapital“ der Herren Nichtcontagionisten aus den Kriegserfahrungen doch recht unzureichend fundirt sein und keinen beneidenswerthen Besitz bilden. Die Vertreter einer gegentheiligen wissenschaftlichen Ansicht, welche wie bei der Cholera so beim Abdominaltyphus die Gefahr einer Uebertragung des Krankheitskeims vom Kranken auf dessen Umgebung fortdauernd im Auge behalten, werden auch ihrerseits in dem Kriegs-Sanitätsberichte gewichtige Anhaltspunkte für ihre durch die Resultate bacterioskopischer Forschung neuerdings so sehr unterstützten Anschauungen finden.

Dass aber die Militär-Sanitäts-Verwaltung in Deutschland, deren angeblich neu gewonnener Standpunkt am Schlusse der in Rede stehenden Besprechung erwähnt wurde, weit davon entfernt ist, zu Gunsten einer exclusiv localistischen Hypothese die contagionistischen Erfahrungen hintanzusetzen, geht jedem Unbefangenen zur Genüge aus den gegen die Ausbreitung der Cholera im Sommer 1884 getroffenen Bestimmungen des Preussischen Kriegsministeriums und ebenso aus der anlässlich der Häufung in den Lazarethen entstandener Typhusfälle erlassenen kriegsministeriellen

Verfügung vom 25. Juni 1885 (vergl. diese Zeitschrift 1885 Amtl. Beibl. S. 53) hervor.)*

Rs.

Referate und Kritiken.

- Professor Dr. L. Brieger: 1. Ueber Ptomaine. Berlin 1885. Verlag von August Hirschwald.
2. Derselbe: Weitere Untersuchungen über Ptomaine. Berlin 1885.
 3. Derselbe: Untersuchungen über Ptomaine. Dritter Theil. Berlin 1886.
 4. Derselbe: Ueber ein neues Krämpfe verursachendes Ptomain. Sonderabdruck. Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. Jahrgang XIX. Heft 18. Berlin 1886.
 5. Derselbe: Die Quelle des Trimethylamins im Mutterkorn. Zeitschrift für physiologische Chemie. Band XI, Heft 3. Strassburg 1887.

Die Bezeichnung Ptomain (von *πτῶμα* das Gefallene, der Leichnam) für Cadaveralkaloide rührt von Selmi her, welcher das letzte Jahrzehnt seines Lebens der Untersuchung des Gegenstandes widmete und viele Nachfolger auf diesem Gebiete fand. Indessen alle Autoren stützten ihre Angaben über die Existenz der Leichenalkaloide auf Thierexperimente und einfache Reactionen, ohne sich je der Mühe der Isolirung dieser Substanzen unterzogen zu haben, ohne je den Versuch zu machen, einen als chemisches Individuum wohl zu charakterisirenden Körper darzustellen und dessen Natur zu erforschen. Deshalb stellte sich Br. die Aufgabe, zunächst festzustellen, ob überhaupt und welche basischen

*) Anmerk. d. Red. Wenngleich der Raum dieser Zeitschrift eine weitere Discussion über die Streitfrage der Contagiosität oder Nichtcontagiosität von Typhus Ruhr u. s. w. nicht gestattet, die Red. vielmehr die Erörterungen über diesen Gegenstand hiermit vorläufig als abgeschlossen betrachten muss, hat dieselbe doch obigen Ausführungen um so weniger die Aufnahme versagen zu sollen geglaubt, als die seitens des Verfassers des Aufsatzes in Heft 3 dieses Jahrgangs aus dem VI. Bande des Kriegs-Sanitätsberichtes gezogenen Folgerungen auch nach Ansicht der Red. durch den Inhalt dieses Werkes nur zum kleinsten Theile begründet werden und, namentlich soweit sie sich auf das künftig einzuschlagende Verfahren beziehen, weit über die Absichten der Verfasser des Kriegsberichtes und der herausgebenden Behörde hinausgehen dürften. Wie entschieden, im Gegensatz zu den Vorschlägen des Verfassers jenes Aufsatzes, dahin gestrebt wird, in künftigen Kriegen die Zerstreung der von Infectionskrankheiten Befallenen über rückwärts gelegene Gebiete nach Möglichkeit zu vermeiden, obwohl während des Deutsch-Französischen Krieges durch die Gunst der Umstände diese Zerstreung keine nachweislichen schweren Nachtheile im Gefolge gehabt hat, geht deutlich aus dem bekannten Werke „Die transportable Lazarethbaracke“ (Berlin 1886, Verlag von A. Hirschwald) hervor, ebenso aus verschiedenen, in der militärärztlichen Section der vorjährigen Naturforscher-Versammlung gehaltenen Vorträgen (siehe Heft 10 des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift).

Producte bei der Fäulnis entstehen; dann dieselben in Krystallform chemisch rein darzustellen und nachzuweisen, aus welchen Organbestandtheilen dieselben abgespalten würden; ferner dieselben in ihrem physiologischen Verhalten zu prüfen, und endlich die Frage zu entscheiden, ob und welche Mikroorganismen zu jenen Abspaltungen beitragen. Als sich bei der schwierigen und alle möglichen Fäulnispräparate erschliessenden Untersuchung eine Menge Alkaloide hatte darstellen lassen, welche sich physiologisch indifferent verhielten, während andere exquisit toxische Eigenschaften hatten, schlug Br. vor, den Ausdruck Ptomaine, in Erweiterung des von Selmi eingeführten Begriffes, für alle durch die Kraft der Bacterien entstandenen basischen Producte festzuhalten, während er zur näheren Charakterisirung der giftigen Ptomaine die Bezeichnung Toxine gebraucht.

Weil viele von jenen eigenthümlichen Symptomencomplexen, welche nach dem Gebrauch verdorbener Nahrungsmittel auftreten, nur die Annahme einer Intoxication zulassen, suchte er zunächst deren Urheber, d. h. die chemischen Fäulnisstoffe, kennen zu lernen. Es gelang ihm, aus dem ersten Spaltungsproduct bei der Umwandlung des Eiweisses, dem Pepton, das giftige Princip, genannt Peptotoxin, als chemisch wohl charakterisirtes Individuum abzuscheiden. Dieselbe toxische Substanz wurde auch aus gefaulten Eiweisskörpern, wie Fibrin, Casein, Gehirnsbstanz, Leber und Muskelfleisch, einmal sogar aus dem trockenen Witte'schen Pepton gebildet; wenige Tropfen derselben genügten, um Frösche und Kaninchen zu tödten.

Behufs Darstellung der Ptomaine aus faulem Fleisch wurde Pferdefleisch, Rindfleisch und wiederholt auch menschliches Muskelfleisch verwandt und zum ersten Male aus thierischen Geweben ein in schönen, glatten Nadeln krystallisirendes Salz, das chemisch sich als ein Diamin erwies, gefunden. Dieser in den mannigfachsten thierischen Geweben weit verbreitete Körper, Neuridin genannt, ist völlig ungiftig. Jedoch zeigten die nach dem Auskrystallisiren des Neuridin bei der Fleischfäulnis gewonnenen Laugen nach dem Eindampfen toxische Wirkung und enthielten noch ein Fäulnisgift, genannt Neurin. Wurde dieses einem Kaninchen einverleibt, so traten äusserst profuse Speichelsecretion, Dyspnoe, unregelmässige Herzpulsation und starke klonische Krämpfe ein, bis die Thiere in kurzer Zeit zu Grunde gingen, wie wenn sie mit Muscarin, dem wirksamen Principe des Fliegengiftes, vergiftet wären. In präciser Weise unterbrach die Giftwirkung des Neurin das Atropin, welches sich als äusserst wirksames Antidot gegenüber der Fäulnisbase erwies.

Da das Fischfleisch ein weit verbreitetes Genussmittel und fast ausschliessliches Nahrungsmittel aller Küstenbewohner ist, so wurden auch die bei dessen Fäulnis resultirenden Umwandlungsproducte untersucht. Als Material wurden zuerst Dorsche benutzt, welche frisch vom Fischmarkt geholt, mit einer Fleischmaschine zerhackt und 5 Tage sich selbst überlassen wurden. Das aus Fischfleisch von Br. zuerst dargestellte, bisher unbekannte Diamin erwies sich als vollkommen identisch mit dem synthetischen Aethylen-Diamin. Es erwies sich als eine toxische Substanz, die physiologisch völlig der Giftwirkung des Muscarin entsprach; ebenso versagte die Wirkung bei atropinisirten Fröschen. Diese neue Substanz wurde Gadinin genannt (von gadus callarias Dorsch).

Auch nach dem Genuss von verdorbenem Käse sind Krankheits-

erscheinungen, wie Koliken, Erbrechen, Diarrhöen, Schwindelanfälle, Doppelsehen, Präcordialangst und enormer Collaps beobachtet, welche von Autoren als durch die Einverleibung chemischen Giftes herbeigeführt, betrachtet wurden. Die Natur dieses Giftes, welches bei der totalen Zersetzung von weichem Kubbäse durch die Fäulnissbakterien entsteht, wurde als eine Verbindung des Trimethylamin charakterisirt. Ebenso wurden aus faulem Leim grössere Quantitäten von Neuridin und aus fauler Hefe Dimethylaminsalze dargestellt. Ferner führte die theoretische Betrachtung, dass durch den Fäulnissprocess das im Körper vorhandene Lecithin in seine Componenten, Cholin und Neurin, zerlegt werde, dazu, relativ frische Gehirne zu untersuchen und die Existenz von Neurin und Cholin nachzuweisen. Da Cholin die Eigenschaft hat, schliesslich in Trimethylamin und Essigsäure zu zerfallen, so ist wohl auch die Annahme berechtigt, dass das unter den basischen Fäulnissproducten des Käses aufgefundene Trimethylamin aus zersetztem Cholin entstanden sei.

Cholin wurde auch im ersten Stadium der Verwesung von möglichst frischen menschlichen Organtheilen gefunden; nach dreitägiger Verwesung fand sich Cholin und Neuridin; nach 6 Tagen Trimethylamin. Hervorzuheben ist noch die Thatsache, dass, wenn das Fäulnissgemenge recht ausgiebig mit atmosphärischer Luft in Berührung gebracht wurde, dann eine Steigerung der Erträge von Ptomainen eintrat. Bei der weiteren chemischen Untersuchung menschlicher Cadavertheile wurde ferner die Thatsache festgestellt, dass bei der langsam vor sich gehenden Fäulniss der Organe in den ersten Tagen das Vorhandensein stark giftiger Ptomaine nicht wahrgenommen wird; dass in den verschiedenen Stadien der Zersetzung verschiedene basische Producte sich bilden; dass manche Ptomaine mit der Zeit verschwinden und andere an ihre Stelle treten, und dass, während gewisse Basen anfangs spärlich vorhanden sind, mit dem zeitlichen Schwinden anderer basischer Substanzen die Ausbeute an ersteren relativ immer grösser wird. So wurde ein Alkaloid um so reichlicher gefunden, je länger die Verwesung dauerte, das man früher wiederholt als Leichen-Coniin beschrieben und bisher nur in menschlichen Leichen gefunden hatte, und welches Br. Cadaverin nennt und als ein neues zweites Diamin kennzeichnet. Vereint mit dem Cadaverin fand sich stets ein Salz, welches sich auswies als ein drittes, in der Chemie bisher gleichfalls unbekanntes Diamin, genannt Putrescin (putresco, faulwerden); desgleichen kam als viertes Verwesungsproduct zur Darstellung Saprin (*σαπρός* faul). Alle diese Verbindungen, das Neuridin, Cadaverin, Putrescin und Saprin sind physiologisch indifferent, nur das Cholin äusserte, wie bereits früher dargethan, in grösseren Dosen muscarinähnliche Wirkungen, während von Trimethylamin gleichfalls grössere Quantitäten eingeflösst werden mussten, um giftige Wirkung zu erzeugen. Dagegen erwies sich als eine exquisit toxische Substanz das nach dem 7. Tage der Verwesung von menschlichen Leichen theilen isolirte Mydalëin (*μυδαλέος*, durch Nässe verdorben). Davon bewirkten 5 mgr, einer kleinen Katze eingespritzt, Erweiterung der Pupille, profuse Thränensecretion, Diarrhöe und Erbrechen, dazu reichliche Schweissabsonderung; später Paralyse der vier Extremitäten; Zuckungen der Bauch- und Rücken-Muskulatur sowie Pupillenstarre; endlich ging das Thier im soporösen Zustande zu Grunde. — Da es sich im Laufe der Untersuchung herausgestellt hatte, dass der Zutritt

eines gewissen Quantum von Luftsauerstoff nothwendig zu sein schien, um den Fäulnisbacterien die Bildung von kräftig wirkenden Toxinen zu ermöglichen, so wurde Pferdefleisch 4 Monate lang einer Fäulniß überlassen und dann ein, wenn auch nicht sehr kräftiges Gift dargestellt, genannt Mydatoxin ($\mu\upsilon\delta\acute{\alpha}\omega$, verfaulen) und ferner das sehr giftige Toxin, Methyl-Guanidin, welches unter reichlichem Stuhl- und Urinabgang, Mydriasis, lähmungsartiger Schwäche und allgemeinen klonischen Krämpfen innerhalb 20 Minuten ein Meerschweinchen tödtete. Dies Methyl-Guanidin soll durch Oxydation aus Kreatin entstehen; es müssen also Spaltpilze auch oxydirend wirken können.

Die bei allen diesen Untersuchungen angewandte und von Br. zuerst gebrauchte Methodik ist kurz folgende: Die zu verarbeitenden Massen wurden fein zerhackt und mit schwach salzsäurehaltigem Wasser ausgekocht, das Filtrat wurde bis zur Syrupdicke eingedampft. Dieser Syrup wurde mit Alkohol erschöpft und mit alkoholischer Quecksilberchloridlösung gefällt. Der Niederschlag wurde mit Wasser ausgekocht; es liessen sich dann schon durch die verschiedene Löslichkeit der Quecksilberdoppelverbindungen Trennungen einzelner Ptomaine erzielen. Beim Erkalten der Lösungen fiel ein in schönen Nadeln krystallisirendes Platindoppelsalz aus. Die wiederholt umkrystallisirte Platindoppelverbindung wurde dann getrennt und jede Base einer genauen chemischen und physiologischen Analyse unterzogen.

Nach dieser Methode wurden von Herrn Oscar Bocklisch verschiedene Fischgattungen des Süß- und Meer-Wassers der Untersuchung unterzogen.

Zuerst wurden die basischen Producte der Häringslake, in welcher Winkler und Wertheim das Trimethylamin und Tollens auch Methylamin nachgewiesen hatten, untersucht und das Platinsalz des Cholin dargestellt.

Darauf wurden in dem weit verbreiteten Nahrungsmittel, das schon wiederholt zu Vergiftungen Anlass gab, dem unzersetzten Heringe neben Cholin Trimethylamin, Dimethylamin und Methylamin nachgewiesen.

Bei den zur Untersuchung gekommenen Fischgattungen wurden, unabhängig von den Bedingungen, unter welchen der Fäulnißprocess verlief, fast die gleichen Producte gefunden. Es wurden in erster Linie gebildet Cadaverin, Putrescin und, mit Ausnahme von gefaultem Barsch, auch Methylamin. Ermittelt wurden in:

1. Barsch.

Cadaverin,
Dimethylamin,
Trimethylamin,
Neuridin.

2. Hecht.

Cadaverin,
Putrescin,
Methylamin,
Trimethylamin.

3. Hecht.

Cadaverin,
Putrescin,
Methylamin,
Dimethylamin.

4. Seedorsch.

Cadaverin,
Putrescin,
Methylamin.

Nachdem eine im October v. J. durch den Genuss von Miessmuscheln (*Mytilis edulis*) hervorgerufene Massenvergiftung in Wilhelmshaven das Interesse der ärztlichen Welt erweckt hatte, wo nach dem

Bericht des dortigen Kreisphysikus Dr. Schmidtman die Einwirkung des Giftes eine so heftige war, dass in dem ersten Falle schon nach $1\frac{1}{4}$ Stunden, im zweiten nach $3\frac{1}{2}$, im dritten nach 5 Stunden der Tod eingetreten war, und nachdem Virchow, Wolff und Salkowski einstimmig bekundet hatten, dass dieses Muschelgift eines der schwersten lähmenden Gifte, ähnlich in seiner Wirkung wie Curare, sei, lag es nahe, auch aus der giftigen Miessmuschel Ptomaine zur Darstellung zu bringen. Die giftigen Muscheln, aus dem stagnirenden Wasser des Hafenbassins stammend, wurden gequetscht und aus ihnen eine giftige Base das Mytilotoxin, als der Träger des specifischen Giftes der Muscheln nachgewiesen. Von ungiftigen Basen fand sich das salzsaure Betain (Oxycholin), aus diesem wurde durch Erhitzen mit Kalihydrat Trimethylamin dargestellt. Da es auf Grund der Thatsachen und der Experimente von Schmidtman höchst wahrscheinlich geworden war, dass die Bildung des Muschelgiftes durch Fäulnisprocesse angeregt wird, so versuchte Br., durch Faulenlassen von gesunden Muscheln event. Mytilotoxin zu gewinnen; doch gelang dies bisher noch nicht sicher; nur Cadaverin, Putrescin und Trimethylamin konnten nach obiger Methode gewonnen werden.

Der Umstand, dass Fäulnisbakterien eine grosse Reihe theils unschädlicher, theils giftiger, in ihrer Wirkung differenter Ptomaine sowohl direct aus den Geweben, als auch aus dem nicht organisirten Eiweiss, sei es durch einfache Abspaltung oder durch Abbau und nachfolgendem Aufbau neu zu schaffen vermögen, liess von vornherein erwarten, dass die pathogenen Bakterien in erhöhtem Maasse diese Eigenschaft besitzen müssen. Bisher kannte man, abgesehen von der Fähigkeit dieser kleinsten Krankheitsträger, event. Koch'sche Nährgelatine zu verflüssigen, sowie bei ihrem Wachsthum sowohl innerhalb als ausserhalb des Thierkörpers unter Umständen Gase zu entwickeln oder gar stinkende Fäulnis zu erregen, nur einige wenige Stoffwechselproducte derselben, und zwar nur solche, welche bei der Züchtung dieser pathogenen Bakterien in Lösung von Kohlehydraten entstanden. Um nun in Berücksichtigung des klinischen Bedürfnisses, die gebildeten Ptomaine zu isoliren, operirte Br. zunächst mit dem Koch-Eberth'schen Typhusbacillus, welcher aus den Milzen von Leuten gezüchtet war, die an Typhus verstorben waren. Das aus Typhusculturen gewonnene reine Ptomain, welches stark basischen Charakter zeigt, als specifisches Product der Wirksamkeit des Typhusbacillus anzusehen ist und giftig wirkt, nannte Br. Typhotoxin. Es versetzte Thiere in einen lähmungsartigen, lethargischen Zustand; es producirte eine Art von Vergiftung.

Versuche mit Reinculturen des *Staphylococcus pyogenes aureus* Rosenbach auf Bouillon, welcher Glycogen (3 : 100) und etwas kohlen-saurer Kalk beigemischt waren, ergaben nur die Bildung von organischen Säuren. Es wird also wohl dieser *Staphylococcus* auch das im Körper aufgestapelte Glycogen gänzlich unberührt lassen.

Ebenso ergaben Experimente mit Reinculturen des *Streptococcus pyogenes* Rosenbach auf Fleischabsud neben Ammoniak nur grosse Mengen Trimethylamin.

Nachdem endlich von Flügge, Nicolaier und Rosenbach erkannt worden war, dass in letzter Instanz der Symptomencomplex des Tetanus durch chemische Producte der Tetanusbakterien verursacht wird, war es von Wichtigkeit, aus solchen Culturen, welche vorzugsweise den Er-

reger des Tetanus enthielten, das wirksame Agens zu isoliren. Diese Base, von Br. Tetanin benannt, ist jene Substanz, welche die Tetanusbakterien neben recht viel Ammoniak bildeten, und die bei Thieren, wie die Prüfung bei Mäusen, Fröschen und Meerschweinchen ergab, den gleichen Symptomencomplex vermittelten, welchen wir beim Menschen als das Krankheitsbild des Tetanus zusammenfassen. Die krampfartigen Paroxysmen und Opisthotonus traten selbst bei Kaltblütern auf; doch kamen bei Warmblütern die für den Tetanus des Menschen so charakteristischen Stösse, sowie der Opisthotonus mehr deutlich zur Wahrnehmung. Ausserdem hat der Verfasser das Tetanin auch noch in menschlichen Cadavertheilen angetroffen, welche mehrere Monate lang übereinandergeschichtet der Fäulniss ungestört überlassen worden waren.

Diese von Brieger zur Darstellung der Ptomaine benutzte Methode hat sich bisher nicht bloss bei der Untersuchung animalischer Gebilde bewährt, sondern hat auch bereits bei der Darstellung des den Arzt interessirenden wirksamen Princip von *Secale cornutum* gute Dienste geleistet. Die aus Mutterkorn erhaltene Base ist unzweifelhaft Cholin, und das von Walz darin gefundene Trimethylamin erwies sich nur als ein Spaltungsproduct des Cholin.

In Aussicht stellt Brieger eine Untersuchung von Morcheln und von Jequiritykörnern und gedenkt die Untersuchungen über die Ptomaine pathogener Bakterien ebenfalls fortzusetzen, um festzustellen, in wie weit die durch Bakterien vermittelten Krankheiten, welche in manchen ihrer Symptome direct als Vergiftung imponiren, als Fäulnisskrankheiten angesprochen werden dürfen, und empfiehlt, bei solchen Krankheiten auf etwa ausgeschiedene Ptomaine im Urin und den Faeces zu fahnden, um den Chemismus der Infectionskrankheiten zu ergründen.

In den Schlussbemerkungen der zweiten oben genannten Arbeit führt Brieger noch aus, dass, nachdem nunmehr durch diese Untersuchungen das Vorhandensein von alkaloidähnlichen, chemischen Substanzen in menschlichen Leichen theilen zum ersten Male in exacter Weise dargethan worden ist, der Gerichtsarzt für sein Gutachten sich nicht mehr wird begnügen dürfen, bei dem Verdachte auf die Existenz vegetabilischer Gifte die Extracte durch eine einfache Reaction recognosciren zu wollen, sondern dass er reine chemische Individuen darstellen und diese auf ihre charakteristischen Merkmale hin prüfen muss. Möglicherweise dürfte durch die Kenntniss über die Genese der Ptomaine auch eine rationelle, d. h. eine specifische gegen den specifischen Feind gerichtete Therapie mehr und mehr in der Medicin ihren Eingang halten, da wir bereits wissen, dass Anhäufung gewisser Stoffwechselproducte von Bakterien ihre Erzeuger direct vernichten.

Auch über die Aufstellung von rationellen chemischen Formeln für die Ptomaine, über die analytischen Belege und über die vorhandene Litteratur geben die hochinteressanten Originalarbeiten jede wünschenswerthe Auskunft.

Krause.

Bacteriologische Studien zur Typhus-Aetiologie von Dr. Carl Seitz. München, Jos. Ant. Finsterlin. 1886.

Der Schwerpunkt obiger Arbeit liegt in dem Umstande, dass der Verfasser — soviel uns bekannt, der erste nächst dem Ref. (cfr. diese Zeitschrift 1886, S. 240) — die wichtigen Untersuchungs-Resultate von

Fraenkel und Simmonds hinsichtlich der ätiologischen Bedeutung des Typhusbacillus in allen wesentlichen Punkten bestätigt.

Im ersten Abschnitt werden die „Untersuchungen am Typhuskranken“ abgehandelt, und zwar zunächst die Ergebnisse der Untersuchungen von Blut und Roseolen. In allen 11 Fällen (7 mal Fingerblut und 4 mal aus Roseolen) war der Befund — im Gegensatz zu Neuhaus, welcher unter 15 Fällen 9 mal aus Roseolen-Blut positive Erfolge hatte, — ein absolut negativer und stimmt mit den bisherigen Beobachtungen aller übrigen Autoren überein. (Die bezüglichen ersten Untersuchungen des Ref., auf welche Verf. ebenfalls hinweist, und bei denen die nähere Beschreibung vermisst wird, beziehen sich auf Blutproben aus Fingern und Vorderarm der betreffenden Kranken, welche mittelst je 1—5 Oesen zu Gelatinplatten-Culturen verwandt wurden.) Hiernach tritt Ref. der Ansicht des Verf. vollkommen bei, dass von den Blutuntersuchungen, besonders den aus Roseolen, ein Vortheil für die Praxis, speciell für die Diagnostik, wie Neuhaus sich ihn verspricht, bisher nicht erreicht ist.

Was ferner die Untersuchung von Typhusdejectionen betrifft, so gelang dem Verf., in Uebereinstimmung mit Pfeiffer und Fraenkel und Simmonds, — in denselben der Nachweis des Typhusbacillus bei 6 unter 8 Kranken an verschiedenen Tagen, bis in die 2. und 3. Woche der Krankheit hinein. — Angestellte Desinfectionsversuche ergaben zugleich, dass der 10procentigen bzw. 5procentigen Carbol- sowie 5procentigen Schwefelsäurelösung vor allen übrigen angewandten Mitteln der Vorzug gebührte; denn nach dreitägiger Einwirkung jener blieben die aus den betreffenden Dejectionen angesetzten Gelatineplatten steril.

Auch im Harn Typhuskranker fand S. unter 7 Fällen zweimal den spezifischen Bacillus, wobei als besonders charakteristisch hervorgehoben wird, dass die Harnproben mit beträchtlichem Eiweissgehalt gerade diejenigen waren, aus denen die positiven Resultate erzielt wurden.

Der 2. Abschnitt umfasst die Untersuchungen an Typhusleichen, und stellt lediglich eine Bestätigung der bezüglichen Beobachtungen früherer Autoren dar.

Im 3. Capitel „zur Biologie des Typhusbacillus“ kommt Verf. betreffs der Frage nach der Vermehrungsfähigkeit resp. dem längeren Fortbestehen der Typhusbacillen in Wasser und Milch zu denselben positiven Resultaten, wie Wolffhügel und Riedel bzw. Meade Bolton. — In Rücksicht auf die Empfehlungen verschiedener neuerer Antipyretica in der Typhusbehandlung stellte S. eine Anzahl von Versuchen über die Wirkung von Chinin, Cairin, Antipyrin, Thallin, Jodkalium, Kali chlorid., Salicylsäure, Calomel und Naphthalin auf Reinculturen des Typhusbacillus an. Es ergab sich, dass mit Ausnahme des Naphthalin, welches sowohl in gelöstem als in ungelöstem Zustande zur Anwendung kam, sämtliche genannte Mittel die Entwicklung der Typhusbacillen vollständig hintanhielten. — Zweifellose Sporenbildung seitens der Typhusbacillen konnte S. bei seinen Versuchen niemals beobachten; doch erwiesen sich die betreffenden Mikroben überaus widerstandsfähig gegen Austrocknung, indem Reinculturen vom 26. VIII. 85 und verschiedene aus der Zwischenzeit am 8. IV. 86 noch entwicklungsfähige Keime zeigten. An sterilen Seidenfäden angetrocknete Bacillen entwickelten sich noch nach 4 Wochen auf Gelatine zu typischen Typhus-Colonien.

Das 4. Capitel, „Infectionsversuche“ an Thieren, bringt ausser einer bestätigenden Nachprüfung der Fraenkel-Simmonds'schen Beobachtungen

über die Pathogenität der Typhusbacillen noch einen weiteren Beitrag für diese Thatsache. Es gelang dem Verf. nämlich, auch durch directe Einführung von Reinculturen in den Magen unter Beachtung der von Koch für den Cholera vibrio angegebenen bezüglichlichen Versuchsanordnungen (Alkalisirung des Mageninhalts mit 5 procentiger Natroncarbonatlösung und intraperitoneale Injection von Opiumtinctur) an Meerschweinchen Krankheitserscheinungen hervorzurufen, welche in einer Anzahl von Fällen den Tod der Thiere herbeiführten. Die Section ergab indess, dass die anatomischen Veränderungen hier viel weniger ausgesprochen waren, als bei den auf andere Weise (intravenös, intraperitoneal [Fraenkel u. Simmonds]), oder in das Duodenum (Fränkel) inficirten Thieren. Auffallend war ferner das gänzliche Fehlen der Typhusbacillen in Organschnitten, während dieselben bei den meisten Fällen aus dem Darminhalt gezüchtet werden konnten.

Endlich machte Verf. noch in der angegebenen Weise erfolgreiche Uebertragungen von Typhusdejectionen auf Thiere. Die Krankheitserscheinungen und Sectionsbefunde stimmten im Allgemeinen mit den durch Reinculturen erzeugten überein. (Da Verf. diese Versuchsreihe gewissermaassen nur des Vergleiches bezw. der Curiosität wegen angestellt hat, so unterdrücken wir die vom Standpunkte der exacten Forschung aus gegen dieselben zu erhebenden Bedenken gern, möchten aber wenigstens auf dieselben hingewiesen haben.)

In einer Schlussbetrachtung der Arbeit, welcher eine Zusammenstellung der benutzten Litteratur angefügt ist, werden die bis jetzt durch die üblichen bacteriologischen Untersuchungsmethoden in der Typhusfrage gewonnenen Resultate übersichtlich zusammengefasst.

Pfuhl (Hamburg).

Verhandlungen des Congresses für innere Medicin. 1886.

Herausgegeben von Leyden und Pfeiffer. (Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann.)

Die ungemein interessanten und wichtigen Verhandlungen des vorjährigen Congresses sind in einem stattlichen Bande gesammelt erschienen. Wenn auch in den periodisch erscheinenden Zeitschriften die wichtigen Resultate dieser Verhandlungen genügend gewürdigt sind, so lohnt es sich doch, noch einiges Wichtige daraus zu recapituliren und zum Studium des obigen Werkes anzuregen.

Ueber die operative Behandlung der Pleuraexsudate discutirten gewichtige Autoritäten, wie Fränzel*), Weber (Halle), Fiedler (Dresden), Finkler, Litten, Jürgensen, Heusner (Barmen) und erörterten die Frage: wann, wann nicht und wie soll operirt werden. Die Wichtigkeit frühzeitiger Operation, d. h. vor Eintritt von Compression und Schwartenbildung, wurde besonders von Weber und Litten betont, während Fränzel und Fiedler in der Regel nicht vor der dritten Woche und womöglich nach Abfall des Fiebers zu punctiren rathen. Nach Fiedler's Erfahrungen beruhen die meisten grossen pleuritischen Exsudate auf tuberculöser Basis. Finkler betont die Nothwendigkeit nachträglicher desinficirender Ausspülungen. Weber und Jürgensen messen einer Verletzung der Lunge bei der Punction keine besondere Bedeutung bei. Jürgensen verlangt noch eine weitere Ausbildung der Technik, die das Zurückbleiben von Fistelbildungen womöglich ganz ausschliesst. Zum

*) cf. S. 146 ff. dieses Jahrgangs.

Schluss warnt Fräntzel noch eindringlich vor der Vornahme der Radical-operation bei bestehender Tuberkulose. —

In seinem hochinteressanten Vortrage über Ptomaine bespricht Brieger die wichtige Frage des Chemismus der pathogenen Bacterien. — Das vielbesprochene Gebiet der Pathologie und Therapie der diabetes mellitus wurde von Stokvis und Hoffmann erörtert; letzterer unterscheidet die Fälle von accidenteller und von constitutioneller Grundlage; die Therapie der ersteren beruht auf der energischen Durchführung der Enthaltung von Kohlehydraten, für die letzteren leisten Vieles die bekannten Medicamente. Eifrig debattirt wurde von berufener Seite über die Therapie der Syphilis. Eine Coupirmethode in Form der Zerstörung des Virus in und mit der Primärläsion, oder in Form der Ausschaltung der Resorptionsbahn, oder in Form einer Präventiv-Allgemeinbehandlung verwirft Kaposi vollständig. Die Schmiercur stellt Kaposi hin als das wirksamste und verlässlichste Heilmittel sowohl rücksichtlich der örtlichen Affectionen als der Dyskrasie; für alle Fälle, wo Gefahr im Verzuge ist, ist die Schmiercur die einzig rationelle Behandlungsmethode. Eine von Anfang an entschiedene und nachhaltige Behandlung schützt am sichersten vor Recidiven. Weder Schwefelbäder, noch Seebäder, noch Hydrotherapie, noch Entziehungsauren haben irgend einen directen Einfluss gegen Syphilis. Die Cur wird wiederholt, so oft charakteristische Syphiliserscheinungen da sind. Auch Neisser stellt den Satz auf, dass Hg als ein definitives Heilmittel gegen die Syphilis anzusehen sei. — Für die Behandlung der Diphtheritis werden zwei neue Methoden vorgeschlagen, von Heubner die Einspritzung desinfectirender Flüssigkeiten in die resp. Gewebe, von Bloebaum die Galvanokaustik. — Sehr interessant sind die von Curschmann gemachten Entdeckungen, der für die Erkrankungen des Centralnervensystems bei acuten Infectionskrankheiten die Anwesenheit der specifischen Mikroorganismen in den Centralorganen unzweifelhaft nachwies.

Das Buch bietet eine Fülle des interessantesten wissenschaftlichen Materials. Langhoff.

Seifert und Müller: Taschenbuch der medicinisch-klinischen Diagnostik. (Wiesbaden, Bergmann'scher Verlag.)

Auf Anregung des Professors Gerhardt haben die Verfasser das vorliegende Taschenbuch herausgegeben, das in erster Linie wohl dem Klinikbesucher eine kurzgedrängte Darstellung der Untersuchungsmethoden bieten soll und ferner eine Sammlung derjenigen Daten und Zahlen, deren Kenntniss dem Untersuchenden am Krankenbett jederzeit gegenwärtig sein muss. Das Neue und besonders Verdienstvolle dieses Werchens liegt vor allen Dingen in der sachgemässen Verwerthung derjenigen Resultate, die die neuesten Forschungen ergeben haben, und die zur Zeit meistens noch aus Zeitschriften und compendiösen Lehrbüchern zusammengesucht werden mussten. Wir erwähnen in dieser Beziehung die mit besonderem Geschick abgefassten Capitel über Untersuchung des Blutes, des Sputums, des Harns, der pflanzlichen Parasiten (mit den Anweisungen für die Färbetechnik) und vor allen Dingen das Capitel XII über das Nervensystem, in welchem in sehr sachgemässer und klarer Weise Anleitungen gegeben werden für die Prüfung der Sensibilität und Motilität, des elektrischen Verhaltens, der Reflexe, und in gedrängter Uebersicht die klinisch wichtigsten Punkte der Anatomie des Nerven-

systems hervorgehoben werden. Schon ein flüchtiger Blick in das dem Buche angeschlossene Register belehrt darüber, dass man jede gewünschte Auskunft für den Fall einer momentanen Unsicherheit ohne Mühe finden würde. Wir können das Buch zur Anschaffung warm empfehlen.

Langhoff.

Dr. J. Neudoerfer: Die moderne Chirurgie in ihrer Theorie und Praxis. Wien 1885. Braumüller.

In Folge besonderer Umstände kommt dieses Werk erst jetzt zur Besprechung. Gleich den früheren Publicationen des bekannten österreichischen Militär-Chirurgen ist auch diese eigenartig und vielfach im Widerspruch mit herrschenden Anschauungen. Aber Originalität ist immer lehrreich, weil sie den Leser zwingt, wissenschaftliche Sätze, die er als Dogmen hingenommen, selbstständig zu prüfen. Der Autor setzt den Grenzpfahl für die moderne Chirurgie in die Zeit der Einführung der allgemeinen Anästhesie, und widmet der Chloroform-, Aether- und Stickstoffoxydul-Narkose den ersten Abschnitt. Dem Aether ist er wegen seiner Inconstanz nicht geneigt. Auch sei es wahrscheinlich, dass ein Theil desselben in der Lungenluft-Temperatur dissociirt werde und zwar bis zum Acetylen (C_2H_2), das durch seine grosse Affinität zum Hämoglobin fast ebenso giftig für das Blut sei wie das Kohlenoxyd. Bezüglich der Chloroform-Wirkung ist N. — entgegen der jetzt üblichen Anschauung, dass das Chloroform, nachdem es im Blut auf eine noch unbekannt Art gebunden, direct auf die Nervencentren einwirke — der Ansicht, dass es ein directes Gift für die Blutkörperchen darstelle. Er geht dabei aus von den bekannten Veränderungen der rothen Blutkörperchen unter dem Einfluss des Chloroform-Dampfes, wie man sie unter dem Mikroskop beobachten kann. Im kreisenden Blute käme allerdings die volle Wirkung nicht zur Geltung wegen der Kürze der Einwirkung, und weil das Chloroform nicht im vollen Sättigungsgrade absorbiert werde.

Sauerstoff, Kohlenoxyd und Stickstoffoxydul haben eine der Reihenfolge nach steigende Affinität zum Hämoglobin. Ueberdies ist je nach der Individualität die Affinität des Hämoglobins für den Sauerstoff verschieden. Nun wird aber die O-Absorption nicht nur durch CO und N_2O , sondern auch durch andere Gase und Dämpfe, resp. Temperatur und Luftdruck beeinflusst. Wenn ich also Luft mit 20 pCt. Chloroformdampf athmen lasse — N. hat festgestellt, dass bei gewöhnlicher Temperatur in einem Gasgemenge nur 20 pCt. Chloroform, seiner Tension entsprechend, dampfförmig enthalten sein können —, so bekommt die Lunge statt 100 Volumen Luft nur 80 Volumen, also statt 20 pCt. nur 16 pCt. O. Sei nun also die O-Affinität schwach, so werde der Mensch zu Grunde gehen. Da aber das Blut, wenn das Gas mit schwächerer Affinität im Ueberschuss vorhanden sei, doch von demselben genügend aufnehme, so kam N. auf die Idee, ein Gemenge von Chloroformdampf und O athmen zu lassen, das direct für den Gebrauch in einem kleinen Gasometer hergestellt wird. Es genügt nach seiner Angabe ein Gehalt von 3—5 pCt. Chloroform und Luft mit einem Ueberschuss von O. Die Narkose trat schnell und sicher schon nach $1\frac{1}{2}$ Minuten ein. Es ist mir nicht bekannt geworden, ob dieser Vorschlag schon anderweitig mit Erfolg ausgeführt ist. Nach den Thierexperimenten von Norris sollte man a priori nicht an den Effect glauben.

Die Narkose mit Stickoxydul-Sauerstoff, für die N. ebenfalls und nach denselben Principien eintritt, ist meines Wissens vielfach versucht und erprobt. Entsprechend seiner Hypothese über die Wirkungsart des Chloroforms empfiehlt N. auch als Mittel gegen die Asphyxie — die Transfusion.

Der zweite Abschnitt beginnt mit einer vollkommenen Physiologie und Pathologie des Kreislaufs. N. betont dabei als chirurgisch besonders wichtig den Einfluss der vasomotorischen Nerven, die unabhängig vom Herzen durch den O des Blutes zur Verengung, durch die CO₂ zur Erweiterung der gesammten Gefässe angeregt werden, auch der Capillaren und Venen.

Der Autor vermisst noch den Nachweis von Nerven in den Capillarwänden, es existiren aber nach Bremer und Waldeyer in der That feine anastomotische Fibrillen, aus marklosen Nerven herstammend, die mit kleinen Endknöpfchen an der Capillarwand enden, während Ganglien in Verbindung mit Capillarnerven allerdings nur im Gebiet des Sympathicus vorkommen (cfr. Landois, Physiologie §. 71).

So soll sich auch nach N. unmittelbar nach der Ligatur der collaterale Kreislauf, abgesehen von der Herzkraft, 1) durch active Erweiterung der kleinen Muskeläste und 2) infolge der Endosmose aus den Capillaren bilden. — Die active Thätigkeit der Capillaren erkläre auch den Umstand, dass oberhalb der Ligatur der Blutdruck nicht steige, sondern sogar sinke. Nach Recklinghausen ist die Steigerung freilich nachgewiesen. Auch das Aneurysma racemosum, wahrscheinlich auch gewisse spindelförmige Aneurysmen, die Varicocele, Hämorrhoidalknoten, Varicen und Phlebectasien verdankten ihre Bildung als Gefässneubildungen gewissen Einflüssen der Vasomotoren. N. kritisirt die verschiedenen Methoden der Blutstillung, empfiehlt, wie auch früher, die käuflichen Darmsaiten als Ligaturmaterial, die auf frischen Wunden hafteten, wie ausgesäte Hautstückchen, und die wie Catgut in lebendes Gewebe umgewandelt würden. Eine Infection sei nicht zu befürchten. — Esmarch's Einwicklung mit der elastischen Binde wirke bezüglich der Weichtheile zunächst mechanisch das Blut entleerend, die Blutleere der Knochengefässe könne aber nur durch vasomotorischen Einfluss zu Stande kommen. Ebendarauf sei auch die Wirkung bei Elevation der Extremitäten zurückzuführen. Da Esmarch's sog. blutsparende Methode de facto keine solche, sondern der Blutverlust dabei sogar absolut grösser sei, trotz der verschiedenen Modificationen, so erdachte N. eine andere Methode der Blutstillung, die von der hypothetischen Einwirkung des O auf die Vasoconstrictoren hergenommen und an allen Körperstellen gleich gut anwendbar sei. Er nimmt eine ca. 3procentige wässrige Lösung von Wasserstoffsperoxyd, tränkt damit Schwamm oder Tupper und betupft bei der Operation die blutende Fläche. Der sich entwickelnde Sauerstoff bewirke active Contraction der Gefässmuskeln, und die Blutung stehe, bei stärkeren Graden allerdings erst nach 1 bis 1½ Minuten.

In einem dritten, vierten und fünften Capitel sucht der Autor seine bekannte Stellung gegenüber der ursprünglichen Idee und Form des Lister'schen Verbandes ausführlich zu begründen. Es würde zu weit führen, den Deductionen bis zu den Wirbeln des kosmischen Urstoffs, der sich noch dauernd zu Atomen, Moleculen, Elementen und complicirten Stoffen anorganischer und organischer Natur verdichtet und so gewisse Energien in sich aufspeichert, bis ins Detail zu folgen. N. hält — das

ist die Quintessenz — die pathogene Bedeutung der Mikroorganismen für nicht bewiesen, da sie auch ohne Keime entstehen könnten. Die Lebensfähigkeit der Pilze, die wir supponiren, und die N. mit dem alten Begriff der „Lebenskraft“ identificirt, soll durch die Molekularkraft von „Fermenterregern“, die anorganische, organische und organisirte Körper sein können, ersetzt werden. Diese Dinge sind nun nicht in der Luft, sondern können durch verunreinigte Hände, Instrumente u. s. w. auf die Wunde übertragen werden. Nach einer längeren Kritik der desinficirenden Stoffe und Verbandmaterialien kommen wir dann zu dem befriedigenden, wenn auch etwas verblüffenden Schluss, dass für Normalwundverband empfohlen wird: Gründliche Desinfection der Hände etc. und des Operationsfeldes; Drainage mit Kautschukrohr, wo enge Canäle vorhanden; eine zehn- bis zwölffache Lage von antiseptisch imprägnirter Gaze auf die Wunde und darüber eine mehrfache Lage von Gazebindentouren — also dissensus in theoria, aber consensus in praxi. —

Der letzte Abschnitt endlich ist der Kritik der modernen Anschauungen in einzelnen Gebieten der Pathologie und Chirurgie und modernen chirurgischen Operationen gewidmet. Auch hier steht der Autor vielfach im Widerspruch mit den herrschenden Theorien. So erkennt er z. B. die hydraulische Pressung des Geschosses nicht an, sondern erklärt die explosive Wirkung desselben durch die vor demselben gestaute Luft, welche mit in die Wunde hineingetrieben werde. Der Grad dieser Stauung wird merkwürdigerweise auch auf 2 Atmosphären berechnet, also gleich dem von Reger experimentell gefundenen Werthe des hydraulischen Druckes. Es ist unmöglich, auf alle die vielfach anregenden Betrachtungen einzugehen. Die grosse Belesenheit des Autors auf allen Gebieten der Naturwissenschaften, und die oft originellen, wenn auch nicht einwurfsfreien Gedanken, geben dem Werke jedenfalls einen nicht gewöhnlichen Reiz.

Timann.

Die typischen Operationen und ihre Uebung an der Leiche mit specieller Berücksichtigung der topographischen Anatomie, sowie der Bedürfnisse des praktischen und Feldarztes. Von Dr. Emil Rotter, Stabsarzt des Kgl. bayer. Inf.-Leib-Regts. München 1887. Finsterlin.

Der Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, ein kurzes Handbuch zu schreiben, welches „gedrängte Darstellung und Vollständigkeit des Inhalts möglichst verbindet“. Kurze, sich leicht dem Gedächtniss einprägende Bemerkungen über Indicationen, über die topographischen Verhältnisse, sowohl an der Oberfläche, wie in den tieferen Schichten, gehen der Beschreibung jeder Operation voraus. Weitgehende Berücksichtigung der verschiedenen, weniger wichtigen Modificationen ist natürlich ausgeschlossen. Eine Reihe von Abbildungen, welche, klar und übersichtlich, ganz wenig schematisch (somit denen in Roser's Vademecum vergleichbar), für die meisten wichtigeren Operationen beigegeben sind, erleichtern die Orientirung. In dem Abschnitte über Unterbindungen befinden sich nur 6 von den 43 Abbildungen. Ein Nachtheil ist das nicht zu nennen, wenn man an die üblichen, locheisenförmigen Figuren denkt, in denen Arterie, Vene, Nerv und ein oder zwei schmale Muskelstreifen in immer wiederkehrender Gleichmässigkeit nebeneinander liegen und welche deshalb für die Uebungen nicht viel, und für das Gedächtniss noch weniger Werth haben.

Die Eintheilung der Arterien in solche, deren Continuitätsunterbindung bei peripheren Blutungen zur Blutstillung ausreicht, und in solche, bei denen dies nicht der Fall ist, wird sich nicht durchführen lassen. Das beweist schon die Aufstellung auf S. 1, wo zur ersten Gruppe *carotis commun.* (Blutungen aus der mening. med. u. s. w. ?), *brachialis*, *femoralis* gerechnet werden. Die Unterbindung (blutdichte Extirpation Rose's) an der verletzten Stelle wird, wie Verf. mit Recht betont, wo sie irgend möglich ist, das richtige Verfahren sein. Daraus folgt aber, dass wir im Stande sein müssen, alle überhaupt zugänglichen Arterien an jeder Stelle ihres Verlaufes lege artis blosszulegen und zu unterbinden; es folgt ferner daraus, dass auch an den kleineren Arterien die Unterbindung an der „*officiellen*“ Stelle immer praktischen Werth und nicht nur die Bedeutung einer topographisch-anatomischen Uebung hat. Durch ausgiebige Verwerthung sicht- und fühlbarer Knochenvorsprünge, Muskelbänche und Furchen (auch bei Bewegung benachbarter Gelenke), Nervenstränge u. s. w. ist dem Verf. die Aufstellung allgemein gültiger Regeln für die einzelnen „*Stationen*“ der Operation möglich geworden, vielleicht könnten die immer misslichen Maassangaben (nach Fingerbreite, Centimeter u. s. w.) noch etwas mehr vermieden werden, als es erfreulicherweise in den vorliegenden Anweisungen schon geschehen ist. Sie lassen sich an den Extremitäten durch „*Richtungslinien für den Hautschnitt*“, welche dem Verlauf der Arterie in der ganzen Länge des Gliedabschnittes entsprechen, ersetzen, wie es von Joessel in seiner „*topographisch-chirurgischen Anatomie*“ (leider nur der 1. Band erschienen) durchgeführt ist. Sowohl aus praktischen Gründen, als auch deshalb, weil es sehr gute „*Uebungsoperationen*“ sind, sähen wir gerne die Unterbindung der *radialis* und *ulnaris*, sowie der *tibial. ant.* und *post.* an noch einer höher gelegenen Stelle beschrieben. Auch die Unterbindung der *subclavia* unterhalb des Schlüsselbeins, wenn sie auch (S. 28) wirklich allgemein verlassen ist, ist eine sehr gute topographisch-anatomische Uebung. Die Arterien an Unterarm und Unterschenkel sind in den höheren, muskulösen Partien nach ganz anderen „*Ausgangspunkten*“ und „*Stationen*“ aufzusuchen, als in der Nähe des Hand- und Fussgelenks. Die praktische Bedeutung dieser Uebung liegt aber darin, dass man eine verletzte Arterie an diesen „*schwierigen*“ Stellen voraussichtlich schneller und sicherer ohne Nebenverletzungen auffinden wird (auch mit Esmarch'scher Einwickelung), wenn man die schulgerechte Unterbindung des betr. Gefässes in seinem ganzen Verlaufe genau kennt.*)

Der Beschreibung der Amputationen und Resectionen bei denen auch die neuesten Methoden berücksichtigt sind, gehen sehr instructive einleitende Besprechungen des Instrumentariums, der antiseptischen Vorbereitungen, der einzelnen Theile der Operation bis zur Vereinigung durch die Naht voraus. Die vom Verf. gegebenen Regeln für diese Operationen haben wohl mit wenigen Ausnahmen allgemeine Gültigkeit und unterscheiden sich nicht wesentlich von den anderen Orten üblichen Vorschriften, kleine Unterschiede sind natürlich nicht zu vermeiden.

Bei der Beschreibung der Lisfranc'schen Exarticulation vermissen wir ungern die Erwähnung der von Bardeleben vorgeschlagenen und in seinem Lehrbuche (8. Ausg. Bd. IV) beschriebenen Modification, bei welcher zuerst der Sohlenlappen gebildet wird. Der Ansatz der schräg

*) Bei *radialis*, Seite 30 ein Druckfehler *proc. stiloideus*.

durch die Fussesohle ziehenden Sehne des peroneus longus zeigt unfehlbar das erste Lisfranc'sche Gelenk; auch der Anfänger wird es hier leicht finden und nicht „in die Linie hinter die keilförmigen Knochen hinein gerathen“ (S. 90).

Es ist gewiss richtig, dass man „heutzutage berechtigt ist, den Unterschenkel in jeder Höhe zu amputiren“ (S. 108). Bei Kranken, welche auf dem Lande leben, oder nicht im Stande sind, die Kosten für einen künstlichen Fuss und für die unvermeidlichen Reparaturen an einem solchen zu tragen, wird aber dennoch die Amputation am Orte der Wahl (im oberen Drittheil, nachher einfacher Stelzfuss) oft bevorzugt werden müssen.

Wundschliessung durch die Naht, Sehnen-, Muskel-, Nerven-Operationen, Trepanation (die Eintheilung in a, Trepanation aus antiseptischen Gründen und b, wegen Blutung aus der Art. mening. med. würde nicht alle Trepanationen umfassen), ferner die Operationen am Halse, an der Brust, am Bauche sind alle so beschrieben, dass das Buch nicht nur bei Operationsübungen an der Leiche, sondern auch mit grossem Vortheil zum Nachschlagen und Recapituliren in der Praxis gebraucht werden kann.

Zum Schlusse giebt der Verf. eine gewiss überall willkommene Anweisung zur Conservirung anatomischer Präparate, speciell solcher der Knochen, Gelenke, Muskeln, Gefässe, Nerven, des Hirns und Rückenmarks.

A. Koehler.

Treves, Friedrich. Darmobstruction. Ihre Arten sowie ihre Pathologie, Diagnose und Therapie. Deutsch übersetzt von Dr. Pollack. Leipzig, Arnoldische Buchhandlung. 1886.

Das qu. Werk des englischen Verfassers verdient volle Beachtung, weil es von der Höhe der heutigen Wissenschaft ein klinisch nur unvollständig erschlossenes Gebiet behandelt, dessen Wichtigkeit heute um so prägnanter hervortritt, je weiter durch die Fortschritte der Antiseptik die Indicationen für operative Eingriffe in die Bauchhöhle gestellt werden. Die Wichtigkeit des Gegenstandes erhellt schon aus der Angabe des Verfassers, dass in England durchschnittlich jährlich 2000 Individuen an Darmobstruction sterben. Das Werk ist geschrieben mit vollständiger Sachkenntnis und auf Grund eines erschöpfenden Studiums auch der ausländischen Litteratur. Die Fülle des dargebotenen kasuistischen Materiales ist bemerkenswerth; daneben wendet T. eine sachgemässe Kritik an und stützt seine therapeutischen Vorschläge auf eine vergleichende Statistik der Resultate der verschiedenen Operationsmethoden. Wir können aus dem reichen Inhalt des Buches, dessen Studium noch erleichtert wird durch zahlreiche und zumeist vortreffliche Illustrationen, nur einige Bruchstücke herausgreifen.

Die Classification der verschiedenen Obstructionsformen hat T. auf pathologisch-anatomische Basis gestellt, weil diese gründlicher und genauer durchforscht ist. Er unterscheidet:

- a. Incarceration durch Bänder etc. oder durch Oeffnungen.
- b. Volvulus.
- c. Intussusception.
- d. Stricture.
- e. Obstruction durch eine Neubildung.
- f. Compression durch Tumoren ausserhalb des Darmes.

g. Obstruction durch Gallensteine und Fremdkörper.

h. Obstruction durch Darmsteine.

i. Obstruction durch Fäcalsmassen.

In Capitel II bei Besprechung der Aetiologie erörtert T. die Entstehung der einklemmenden Stränge, ihre Knotenbildung und die verschiedenartigsten Combinationen in der Insertion der peritonitischen Pseudoligamente. In Capitel IV Symptome, weist er nach, dass die Oertlichkeit des Schmerzes keinen Werth hat für die Diagnose des Sitzes der Einklemmung, dass paroxysmenartige Schmerzen unvollständigen Darmverschluss anzeigen, dass diffuse Schmerzhaftigkeit den Eintritt der Peritonitis markirt, dass sichtbare peristaltische Bewegungen nur bei chronischer Obstruction vorkommen. Eine Spontanheilung bei acuter Obstruction hält er für nicht ganz unmöglich, aber doch für ausserordentlich selten. Die Intussusception kommt nach T. zu Stande durch irreguläre Thätigkeit der Darmmuskulatur in Folge circumscripfter Contractions- oder Lähmungszustände. (I. spasmodica — paralytica.) Für die Besprechung der Diagnose (Capitel XX) legt er 4 Abschnitte zu Grunde:

- 1) Die allgemeine Bedeutung der Hauptsymptome.
- 2) Die Differentialdiagnose der einzelnen Arten von Darmobstruction.
- 3) Die Symptome je nach der Lage.
- 4) Die am häufigsten mit Darmobstruction verwechselten Affectionen.

Einen besonderen Nachdruck legt T. auf vorhergegangene genaue Exploration aller Bruchpforten und des Mastdarmes.

Sehr instructiv ist Capitel XXI, wo für jede einzelne Form sämtliche differential-diagnostisch wichtigen Punkte in einer Uebersicht gegenübergestellt werden, und Capitel XXII, wo die klinischen Erscheinungen der Dickdarm- und der Dünndarmobstruction gegenüber gestellt werden. Das Klystier als Untersuchungsmethode zur Unterscheidung beider Zustände verwirft er, ebenso die Einführung der Mastdarmsonde, legt aber besonderen Nachdruck auf die Auscultation der Gegend des Colon und Coecum, während Flüssigkeit in den Mastdarm eingetrieben wird. In Capitel XXIII wird die nicht seltene Verwechslung von Obstruction mit Pseudoincarceration und Peritonitis besprochen. In Capitel XXIV, Therapie, warnt er eindringlich vor der Zweideutigkeit der Wirkung des Opiums, das wohl die schlimmsten und qualvollsten Erscheinungen beseitigt, gleichzeitig aber oft die Symptome so modificirt, dass die charakteristischen Merkmale völlig verloren gehen. Man soll Opium also erst nach sichergestellter Diagnose geben. Die Abführmittel verwirft T. vollständig.

Dem Eingiessen von Quecksilber schreibt er eine gute Wirkung zu bei Ileus nach Kothstauung, da es vermöge seiner feinen Vertheilung sich in die Kothmassen und zwischen diese und die Darmwand einschleibt und so den Kothtumor auflockert. Electricität ist wirksam nur bei Kothstauung oder temporärer Verschlüssung bei unvollkommener Stenose. Die Wirkung der Massage ist unsicher und unbefriedigend. Die Wirksamkeit der Klystiere wird voll anerkannt. Die Punction des Darmes betrachtet er nur als palliative Operation, als Vorbereitung für die Laparotomie; hält den Eingriff aber für gefährlich, weil bei bestehender Paralyse oder Gangrän sich das Loch nicht wieder schliesst oder drohende Perforation wirklich eintritt, sobald die aufgetriebene Schlinge Nachlass erfährt. Für die Laparotomie empfiehlt er stets Schnittführung in der Mitte und nicht über den muthmaasslichen Sitz des Hindernisses. Das

Herausschlüpfenlassen der Därme, um eher das Hinderniss aufzufinden, hält er für absolut verwerflich. Man soll mit der Hand stets zuerst nach dem Blinddarm eingehen und von da eventuell den ganzen Darm entlang gehen von seinem Anfang bis zum Beginne des (schon vorher untersuchten) Rectum. Das Suchen nach der Obstruction im Dünndarm soll man beginnen mit dem Suchen nach nicht aufgetriebenen Schlingen in der Gegend des Coecum, oder am Rande des Beckens oder innerhalb der Beckenhöhle; man entgeht damit auch der Gefahr des Zerreißens der ausgedehnten Schlingen. Drains werden nach der Operation eingelegt nur bei zu erwartender Peritonitis. Für den Erfolg der Operation ist nur der Zustand des Darmes von ausschlaggebender Wichtigkeit. Der Eintritt einer Peritonitis ist kein Hinderniss für die Vornahme der Laparotomie, wenn man nur ausgiebig incidirt und drainirt! Die primäre Enterotomie verwirft T. als eine nicht auf gesunden chirurgischen Principien fundirte Operation. Sie ist eine Operation im Dunkeln und lässt die Grundursache unangetastet. Secundäre Enterotomie billigt er. Die verschiedenen Methoden der Lumbarcolotomie werden eingehend kritisirt, ebenso die der Resection, für deren Ausführung er die von ihm angegebenen Klammern empfiehlt. Der Resectionsmethode mit Anlegung eines temporären künstlichen Afters giebt er als der aussichtsvolleren den Vorzug.

Langhoff.

Das venerische Geschwür. Vorlesungen über dessen Pathologie und Therapie von Dr. Ed. Lang, K. K. O. Ö. Professor und Vorstand der Klinik für Hautkrankheiten und Syphilis an der Universität Innsbruck. 60 Seiten. Mit Holzschnitten. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 1887.

In der Vorrede setzt Lang auseinander, dass er durch Veröffentlichung seiner „Vorlesungen über Pathologie und Therapie der Syphilis“ seinem Standpunkte als Anhänger der Dualitätslehre habe einen markanten Ausdruck geben wollen. Indessen sei ihm dies, wie er schreibt, insofern nicht geglückt, als gute Freunde ihn dazu gedrängt hätten, die anderen venerischen Krankheiten, die in praktischer Beziehung, sowie durch die geschichtliche Entwicklung ihrer Lehre nun einmal eng mit der Syphilis verknüpft seien, in Form eines zweiten Theiles dem ersten Buche folgen zu lassen.

Dem vorliegenden Theile gebührt alles das Lob, welches an dieser Stelle auch den Vorlesungen über Syphilis gespendet worden ist.*) Für den Anfänger stellt es klar und übersichtlich den heutigen Standpunkt der Lehre dar und giebt ihm eine im Ganzen rationelle Behandlungsmethode der einzelnen Formen, sowie der Folgeerscheinungen an die Hand, dem Fortgeschritteneren aber empfiehlt es sich durch die sorgfältige und umsichtige Anführung und Verwerthung der auf den Gegenstand bezüglichen Litteratur.

Der theoretische Standpunkt des Verfassers ist am besten durch seine Haltung in der Frage nach dem primär-ulcerösen Bubo charakterisirt. Lang kann sich nämlich mit der Auffassung Trägardh's, Straus' und Funk's, dass das Ulceröswerden einer Bubonenwunde nur die Folge einer nachträglichen Infection von dem ursprünglichen Geschwür aus sei, nicht befreunden. Er glaubt vielmehr, dass allerdings dem ulcus molle ein specifisches Contagium zukomme, dass aber neben diesem ebenso wie bei vielen syphilitischen Affectionen andere, Entzündung oder Fäulnis

*) cf. S. 87 dieses Jahrgangs.

erregende Mikroben (vor Allem *Streptococcus pyogenes*) eine Rolle spielen. Entstehe nun durch letztere eine Lymphadenitis, so werde sehr oft der spezifische Mikroorganismus durch die Lymphwege mitverschleppt, komme aber hier nicht unmittelbar, sondern erst 1—2 Tage nach der Incision bezw. dem Aufbruche zur Wirksamkeit, weil sein Temperaturoptimum unter der Blutwärme liege und von ihm erst wieder an der Oberfläche der offenen Wunde gefunden wurde.

Bei dem Capitel „Behandlung“ hätte der Verfasser etwas mehr sichten, d. h. seinen persönlichen Standpunkt den verschiedenartigsten Empfehlungen gegenüber feststellen können. Eisbedeckung, Jodtincturpinselung, Compression und Massage des beginnenden Bubos werden fast als gleichwerthig empfohlen. Von kleineren chirurgischen Eingriffen wird wohl die subcutane Injection von einem Tropfen Jodtinctur in die Geschwulstgegend und die Abspumpung des Drüsenabscesses mit der Pravaz'schen Spritze erwähnt, nicht aber die äusserst rationelle parenchymatöse Injection von 3- resp. 5 procentiger Carbollösung in die Drüse selbst.

Neu war dem Referenten die Empfehlung von Resorciu in Form von Streupulver oder Lösung zur Beseitigung der venerischen Papillome.

W a e t z o l d t.

A. Neisser, Prof., Breslau. Ueber die Ansteckungsfähigkeit der chronischen Gonorrhoe. Vortrag, gehalten in der 58. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Strassburg i. E. 1885. Bresl. ärztl. Zeitschr. 1885, No. 6.

Neisser weist nach, dass die Frage nach der Infectiosität der sogenannten, chronischen Gonorrhoe, welche richtiger als chronische Urethritis in Folge von Gonorrhoe bezeichnet werden sollte, nicht allgemein, sondern nur von Fall zu Fall durch den mikroskopischen Nachweis von Gonococcen zu beantworten ist. Dieselben finden sich in grossen rasenartigen Massen oder in kleineren Haufen an Epithelien gebunden. Nur die in den charakteristischen, quadratisch angeordneten Haufen auftretenden Diplococcen sind für Gonococcen zu halten, deren An- oder Abwesenheit für den infectiösen oder blanden Charakter des Harnröhrensecretes entscheidend ist; jedoch müssen die Untersuchungen häufig und an verschiedenen Tagen vorgenommen werden. Die Gonococcen wachsen auf dem gewöhnlichen Nährboden — Agar-Agar oder Gelatine — nicht, sondern nur auf Blutserum oder Kartoffeln.

Das Auftreten von Nebenhodenentzündungen scheint dem Verf. für die Frage der Infectiosität einer Urethritis nicht ohne Weiteres verwerthbar. — Für das praktische Handeln ist es sehr wichtig, ob Gonococcen im Secret vorhanden sind oder nicht. Fehlen dieselben, so wie objectiv nachweisbare Veränderungen der Harnröhrenschleimhaut, so ist eine Behandlung der Urethritis nicht nothwendig; sind aber Gonococcen vorhanden, so müssen dieselben unter allen Umständen beseitigt werden. Die geringsten mechanischen Reize setzt die Methode der Irrigation mit weichem, an der Spitze mit mehreren Oeffnungen versehenen, möglichst dünnen Katheter. Als bestes Medicament hat sich eine Argent. nitric.-Lösung von 1: 3000—1: 2000 ergeben; ihr am nächsten steht salicylsaures Natron in 5-procentiger Lösung. Alle übrigen Lösungen, wie die von Sublimat, Carbolsäure, Hydrochinon, sind stärker reizend oder so unsicher desinficirend, wie Borsäure. Die Irrigation ist fortzusetzen, bis die Gono-

coccen dauernd verschwunden sind. Der innerliche Gebrauch von Balsam. Copaivae ist zu empfehlen, um die Gefahr einer Cystitis zu verringern, die in den Urin übergehenden Stoffe wirken einer Zersetzung des Harns entgegen und gonococcentödtend. Krause (Berliu).

Der Mikroorganismus der gonorrhöischen Schleimhauterkrankungen: Gonococcus — Neisser. Von Dr. E. Bumm. Zweite ergänzte und vermehrte Ausgabe. Wiesbaden 1887. Verlag von J. F. Bergmann.

Das Buch enthält eine umfassende, auf gründlichen eigenen Untersuchungen basirende Schilderung des Gonococcus und seines Verhältnisses zur specifischen Schleimhauterkrankung. — In einer geschichtlichen Uebersicht wird zunächst die Entstehung und Entwicklung der bezüglichen Frage erörtert und darauf eine detaillirte Beschreibung des morphologischen Verhaltens des Gonococcus geliefert. Die charakteristische Spermelform desselben hat nichts für den betreffenden Mikroben Specifisches, wird vielmehr bei einer Anzahl anderer Diplococccenarten, welche Verfasser aus der Luft, aus verschiedenen Körpersecreten u. s. w. isoliren konnte und ausführlich beschreibt, genau ebenso gefunden.

Der Gonococcus wird am besten durch die violetten Anilinfarben gefärbt, weniger gut durch Fuchsin und Methylenblau. Gram'sche Doppelfärbung gelingt nicht.

Die Grösse der einzelnen Gonococccen-Individuen ist in jedem Präparat eine wechselnde; ferner sind auf die Grössenverhältnisse von Einfluss verschieden hohe Hitzegrade, die Einwirkung chemischer Reagentien, sowie die Art des verwandten Farbestoffes.

Was das Verhalten der Gonococccen im Secret betrifft, so liegen dieselben stets häufchenweise in den Eiterkörperchen beisammen, die Krone dabei freilassend. Keine andere Cocccenart zeigt diese Eigenthümlichkeit. Die Intensität der Schleimhauterkrankung ist nicht an die Menge der vorhandenen Cocccen gebunden. In der Regel ist die Zahl derselben in den ersten Stadien der Krankheit eine relativ geringe und wird erst später mit reichlicher Eiterproduction am grössten.

Mit Bestimmtheit sind die Gonococccen bisher in folgenden pathologischen Secreten nachgewiesen: Männliche und weibliche Harnröhre; Blase und Niere (einzige Beobachtung von Bockhardt) in perimetritischen Abscessen bei Gonorrhoe; im Kniegelenk bei eitriger gonorrhöischer Gelenkentzündung, in der Conjunctiva, im Rectum, im Corpus und cervix uteri und in den Bartholin'schen Drüsen. Die in der Vagina und Vulva dagegen gefundenen Trippercocccen hält Bumm für stets aus dem Uterus bezw. der Harnröhre stammend, während bei Kindern erstere Organe ebenfalls gonorrhöisch erkranken können.

Das Vorhandensein des Neisser'schen Gonococcus im Secret beweist unter allen Umständen und mit Sicherheit sowohl den infectiösen Ursprung des Schleimhautleidens, als auch die Infectiosität des gelieferten Secrets, während dagegen gonococccenfreies Secret keine virulenten Eigenschaften besitzt.

Was das Verhalten des Gonococcus im Gewebe betrifft, so war Bumm in der Lage, 26 Präparate von Blennorrhoe der Conjunctiva, welche den verschiedensten Stadien der Krankheit (1. bis 32. Tag) angehörten, einer eingehenden Untersuchung zu unterwerfen.

Die Färbung der Schnitte gelang am besten mit starken Lösungen von Methylviolett in Toluidin- oder Anilinwasser, jedesmal frisch hergestellt. Entfärbung nur mit Alcohol ohne Säurezusatz. Bezüglich der höchst interessanten, ausführlichen Details der Untersuchungen muss auf das Original verwiesen werden.

Der Gonococcus wächst weder auf Gelatine- noch Agar-Nährböden; kümmerlich auf Hammel-Blutserum. Am besten gedeiht er auf menschlichem Blutserum, welches Bumm aus Placentarblut gewann und bei 33 bis 37° hielt. Nach 18 bis 24 Stunden erscheint das Impfsecret mikroskopisch mit Gonococcen übersät. Bei der weiteren Uebertragung bemerkt man dann nach 24 Stunden von der Impfmasse aus sich einen zarten Hof über das Blutserum vorschieben, der aus dicht gedrängten Coccehaufen besteht. Der Rand der Cultur ist zackig, die Oberfläche glänzend glatt, die Ränder steil abfallend. Indess schon nach weiteren 24 Stunden hört das Wachsthum auf und beginnt die Rückbildung, so dass nach 2 bis 3 Tagen eine Uebertragung überhaupt nicht mehr gelingt. Der Gonococcus wächst nur oberflächlich, ohne den Nährboden zu verflüssigen. Mikroskopisch erscheinen die Reinculturen als feinkörnige Fläche mit wolkigen Verdichtungen und glatten, gegen die Oberfläche des Nährbodens sich zuschärfenden Rändern.

Das Temperaturoptimum liegt zwischen 33 und 37° C.; bei Zimmertemperatur Stillstand des Wachsthum; bei 39° Zerfall der Coccen, welche schon nach einem Tage nicht mehr übertragbar sind.

Gegen Antiseptica ist der Gonococcus äusserst empfindlich und schon Concentrationen weit unter den gebräuchlichen therapeutischen Minimaldosen hemmen die Fortpflanzung desselben vollständig.

Die definitive Feststellung der specifisch pathogenen Eigenschaften des Gonococcus gelang Verfasser mittelst Uebertragung desselben auf zwei gesunde weibliche Harnröhren. Im ersten Falle kam Material von einer 2. Generation auf thierischem, im zweiten solches von der 20. Generation auf menschlichem Blutserum zur Verimpfung. Beide Individuen erkrankten an typischer Gonorrhoe der Urethra und das Secret enthielt die eingebrachten Coccen in reichlicher Menge. Pfuhl (Hamburg.)

Dr. Tranggott Kroner. Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage des Uebergangs pathogener Mikroorganismen von Mutter auf Kind. Bresl. ärztl. Zeitschrift 1886, 11 und 12.

Kroner berichtet nicht sowohl über die durch Vermittelung des Keims, als Trägers des Parasiten, entstandenen, also durch Vererbung von Mutter auf Kind übergebenen Krankheiten, als vielmehr über die erst nach eingetretener Gravidität einer gesunden Frau auf dem Wege des Utero-Placentar-Kreislaufs entstandenen Infections-Krankheiten. Es war von einer grossen Reihe pathogener, mehr oder minder differenzirter Mikroben nachgewiesen, dass sie intra-uterin übertragbar sind, ohne dass wir jedoch über die Bedingungen und den Mechanismus dieses Ueberganges etwas Sichereres erfahren. Der Uebergang wurde experimentell theils durch Untersuchung des fötalen Blutes (Recurrrens), theils durch Impfung mit diesem (malignes Oedem, Kaninchensepticaemie, Hühnercholera), theils durch Organuntersuchung und Impfung (Rotz), besonders aber durch Cultur des Blutes oder Organsaftes (Milzbrand, malignes Oedem, Abdominaltyphus (?), Simone' Pyaemie) erwiesen. Im Ganzen ist der Uebertritt

einer Mikrobie, selbst wenn sie im mütterlichen Blute sicher constatirt wurde, auf das Kind wohl als möglich, aber im Allgemeinen als ein seltener Vorgang zu bezeichnen. Dem entspricht auch die klinische Beobachtung, dass die Zahl der von variola-kranken Müttern gesund geborenen Kinder eine jedenfalls erheblich grössere ist, als der Uebergang des variola-virus von Mutter auf Kind. In noch viel höherem Maasse gilt das für die von scharlach- und masern-kranken Müttern geborenen Kinder. Klinisch gesichert ist ausserdem die Möglichkeit der intra-uterinen Malaria-infection. Weniger annehmbar ist die Uebertragbarkeit des Erysipelascoccus, welcher nach Fehleisen nur in den Lymphbahnen, nicht im Blute sich findet; jedoch kann die Möglichkeit einer durch intra-uterine Infection erworbenen Syphilis nicht mehr bezweifelt werden. — Bekanntlich sind wir gezwungen, eine ganze Reihe von Krankheiten als parasitäre anzusprechen, für welche die modernen Untersuchungsmethoden der Koch'schen Schule den bacteriologischen Ursprung noch nicht exact haben nachweisen können. Und wenn solche Krankheiten nachweisbar durch intra-uterine Infection von der Mutter auf den Fötus übergehen, so kann man diese klinische Beobachtung als eine Stütze für die bereits bestehende Annahme der bacillären Grundlage einer Krankheit betrachten. In dem Sinne kann man die Beobachtung deuten, dass das Kalb einer wuthkranken Kuh, obwohl dasselbe von einer gesunden Kuh gesäugt wurde, kurze Zeit nach der Geburt an Lyssa erkrankte. Dahin gehört auch die Uebertragung des morbus maculosus Werlhofii und vor Allem des acuten Gelenkrheumatismus von der Mutter auf das neugeborene Kind. Sehr wahrscheinlich, wenn auch nur durch spärliche klinische Beobachtungen gestützt, ist auch die placentare Infection der Septicaemie.

Als eine grosse Lücke in unserem bisherigen Wissen bezeichnet der Verf. die Immunitätsfrage, vor allem die Hypothese von der ererbten Immunität, welche es nicht erklären könne, warum zur Zeit von Pocken-epidemien Mütter, welche mit Erfolg geimpft waren, selbst gesund blieben, aber pockenranke Kinder gebären; oder warum der Uebergang der mütterlichen Variola-Erkrankung auf nur einen der Zwillinge oder auf zwei von Drillingen hat stattfinden können, während doch soviel als sicher angenommen werden muss, dass der bisher unbekanntes Infectionsstoff im Blute circulirt.

Krause (Berlin).

Sommer: Beiträge zur Kenntniss der Militärpsychosen. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. 43. Bd. 1. Heft.

Verfasser hat die Krankengeschichten über die seit einer längeren Reihe von Jahren — genauere Zeitangabe fehlt — in der ostpreussischen Provinzial-Irrenanstalt Allenberg behandelten Militärpersonen zusammengestellt.

Derartige Anstaltsbeobachtungen, auf einem immerhin kleinen Beobachtungskreis mit beschränktem Material fussend, haben für die Statistik, wegen der mit Vorliebe aus denselben gezogenen Schlussfolgerungen, einen problematischen Nutzen und dürfen deshalb auch nur mit Vorsicht aufgenommen werden; da es im Allgemeinen nicht gerade selten ist, dass eine grössere Summe einzelner Beobachtungen addirt ein ganz anderes Resultat geben, als Einzelbeobachtungen selbst, bezw. ein nur mässiger Theil derartiger. Immerhin ist vorliegende Arbeit als Baustein zu einem

zukünftigen, aus den Berichten sämtlicher deutschen Irrenanstalten errichteten Bauwerke recht beachtungsworth, — dieselbe verlangt auch nichts Anderes, als eben ein Beitrag zu sein, und in diesem Sinne wollen wir sie in den Kreis unserer Betrachtung ziehen.

Ein Vergleich der Morbiditätsziffer an Psychosen, welche in der deutschen Armee vorkommen, mit anderen Armeen, fällt zu Gunsten der ersteren aus, indem in der deutschen durchschnittlich 0,27, in der französischen 0,4, in der österreichischen 0,33, in der italienischen 0,5, in der englischen 1,68 zur Iststärke pro Mille an dieser Krankheit litten.

Die Summe der in Allenberg beobachteten Fälle beträgt 88, hiervon gehören 28 zu den sogenannten Kriegspsychosen, bei 69 trat das Leiden während der Dienstzeit auf, bei den Uebrigen brach Psychose evident erst nach derselben aus.

Uebereinstimmend mit früheren Veröffentlichungen hierüber trat auch wieder die grössere Häufigkeit psychischer Erkrankungen bei Offizieren zu Tage; von sämtlichen Erkrankten kamen 16 pCt. auf Offiziere, 21,5 pCt. auf Unteroffiziere und 62,5 pCt. auf Mannschaften, was im Vergleich zu den entsprechenden Präsenzzahlen etwa das Dreifache an Erkrankungen bei Offizieren und das Doppelte bei Unteroffizieren ergibt.

Als allgemeines Ergebniss stellt sich heraus, dass dem militärischen Dienste als solchem im Frieden keine wesentliche Gefahr für die Psyche innewohnt, während sich dies im Kriege anders verhält.

Der Krieg liefert jedoch im Allgemeinen nur die Prädisposition zu geistiger Erkrankung, welche erst nach Jahren noch zum evidenten Ausbruch kommen kann. Nach S. erkrankten im Kriege mindestens noch einmal so viele Soldaten, als im Frieden, eine Behauptung, welche allerdings sehr des Beweises bedarf und auch nicht im Einklange steht mit den Mittheilungen des Kriegs-Sanitätsberichtes über den Feldzug 1870/71. Ebenso sind hinsichtlich der Prognose der Kriegspsychosen die Allenberg'schen Erfahrungen mit obigem Werke in Widerspruch und erscheint nach ersteren die Aussicht auf Heilung bei oben genannten psychischen Erkrankungen günstiger, indem allein 36 pCt. als geheilt aufgeführt sind; allerdings bezieht sich die Zusammenstellung nicht nur auf den deutsch-französischen, sondern auch auf den bei weitem kürzeren dänischen und böhmischen Feldzug, wodurch diese scheinbare Differenz ihre Aufklärung findet, da erfahrungsgemäss Form und Prognose der Kriegspsychosen sich mit der Länge der Zeit des Krieges verschlechtern.

Von besonderem Interesse sind die Beziehungen der Erkrankungen zur Frage der angeborenen oder vererbten Anlage, unter den 88 Genannten waren allein 17 erblich belastet, 6 auffallend wenig begabt, 17 vor der Einstellung schon auffällig in ihrem Benehmen, 9 vorher einmal geisteskrank, 3 wahrscheinlich vorher krank; von allen im Dienste geisteskrank gewordenen Offizieren waren 86 pCt., von Unteroffizieren 47 pCt. und von Mannschaften 56 pCt. schon vorher psychopathisch, es ergibt sich hieraus, dass im militärischen Leben allein wenig Veranlassung zur Entwicklung geistiger Störungen gegeben sein muss. Als ätiologische Schädlichkeiten fanden sich in 21 Fällen Trauma, in 4 Excesse in Venere, in 9 Masturbation, in 7 Excesse in Baccho, in 9 somatische Erkrankungen, darunter 3 Fälle von Typhus und je ein Fall von Pocken, Ruhr, Hitzschlag, in 9 Lues, in 9 Festungshaft (?) und in 7 psychische Ursachen aufgeführt.

Die 9 Fälle, bei welchen als ätiologisches Moment Festungshaft bezw.

Gefängnissleben angegeben ist, erwecken allerdings unser Misstrauen, indem das post hoc ergo propter hoc hier doch zu nahe liegt. Es scheint zwar der Procentsatz der geisteskranken militärischen Sträflinge im Vergleich zu der entsprechenden Civilbevölkerung ein etwas höher zu sein, doch darf nicht übersehen werden, dass Fälle von folie raisonnante und larvirter Epilepsie, welche im Allgemeinen ein Hauptcontingent zu den Gefängnisspsychosen liefern, an und für sich zu den schwierigsten Aufgaben der Diagnostik gehören und zudem meistens in einem späteren Stadium erst zur Kenntniss des Militärarztes kommen, nachdem wiederholte Bestrafungen vorausgegangen sind; die neuesten Veröffentlichungen von Sander und Richter (die Beziehungen zwischen Geistesstörung und Verbrechen nach Beobachtungen in der Irrenanstalt Dalldorf. Berlin 1886), nach welchen beispielsweise 18 pCt. Männer und 2,8 pCt. Frauen der Insassen von Dalldorf aus dem Jahre 1883 mit dem Strafgesetz in Conflict gekommen waren, lassen an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig und beweisen, dass auch im bürgerlichen Leben recht häufig Psychosen zum Nachtheil der Erkrankten erst spät erkannt werden.

Simulationen sind nach S., wie dies schon häufig von Psychiatern betont worden ist, sehr viel seltener, als Nichtsachverständige anzunehmen geneigt sind. Mit der Ansicht des Verfassers, geisteskranke Soldaten möglichst rasch in eine Irrenanstalt zu verbringen, dürfte wohl jeder Militärarzt einverstanden sein, da die Militärlazarethe, auch die grösseren, nicht zum längeren Aufenthalt Geisteskranker eingerichtet sind. Referent kommt hierbei auf seinen schon im Jahre 1879 in der allgemeinen Zeitschrift für Psychiatrie ausgesprochenen Wunsch der Errichtung einer Militär-Irrenanstalt, wie solche in Russland und England existiren, zurück.

Die Classification der einzelnen Psychosen von den oben genannten Fällen ergab Melancholie 17 pCt., Manie 28,4 pCt., Paralyse 17,0 pCt., Paranoia 27,2 pCt., Epilepsie 2,2 pCt., secundäre Dementia 5,6 pCt., Imbecillität 1,1 pCt.; bei den kranken Offizieren kam überwiegend Paralyse vor, 50 pCt. derselben fallen allein auf letztere Form, während die entsprechende Zahl bei Civil etwa 16,7 pCt. beträgt; ähnliche betrübende Resultate sind schon früher von Dufour, Lübben, Grilli, Léon Colin u. A. veröffentlicht worden, Sommer sucht die Begründung hierfür einzig im socialen Leben der Offiziere, in der aufreibenden und verantwortlichen Thätigkeit derselben, wozu manchmal noch Bacchus und Venus, meistens vereint, ihr Scherflein beitragen.

Die Arbeit ist unter Berücksichtigung des Eingangs Gesagten namentlich für Militärärzte als Lectüre zu empfehlen. C. Fr.

Mittheilungen.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

(Sitzung vom 21. Januar 1887.)

3. Herr Hochstetter spricht über Mikroorganismen im künstlichen Selterwasser. Der Vortragende hat darüber im Kaiserlichen Gesundheitsamt unter Leitung des Herrn Regierungs-Rath Dr. Gaffky experimentelle bacteriologische Untersuchungen angestellt; dieselben sind mittlerweile im 1. Heft des II. Bandes der Arbeiten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes in extenso veröffentlicht worden.

Ganz frisch bereitetes Selterwasser, von fünf verschiedenen Berliner

Fabriken bezogen, erwies sich im Allgemeinen als ausserordentlich keimreich. So enthielt von den 20 untersuchten Flaschen nur je eine unter 100 bezw. zwischen 100 und 500 Keime in 1 ccm, bei 2 betrug die Anzahl zwischen 500 und 1000, bei 5 zwischen 1000 und 10000, bei 8 zwischen 10000 und 75000 und bei einer war sie unzählbar. Bezüglich der verschiedenen Fabriken hat sich diejenige durch die geringste Keimzahl ausgezeichnet, welche zur Selterwasserbereitung destillirtes Wasser verwendet, während das Wasser von zwei Fabriken, welche das destillirte Wasser noch filtriren, ausserordentlich keimreich war. Einen Einfluss auf die Keimzahl schien ausser der Art des verwendeten Wassers auch der Verschluss der Flaschen zu haben, insofern die Flaschen mit Patentverschluss durchschnittlich ein an Mikroorganismen ärmeres Wasser besaßen. Dagegen konnte weder von mehrtägigem, noch monatelangem Aufbewahren des Selterwassers bei kühler Temperatur, selbst im Eisschranke, eine deutliche Einwirkung auf die Keimzahl constatirt werden. Den Grund des grossen Keimreichtums des Selterwassers sucht der Verf. für die meisten Fälle vornehmlich in der Verwendung von nicht mehr frischem Wasser, da nur für die wenigsten Fälle angenommen werden kann, dass das Wasser schon gleich bei der Entnahme bezw. gleich nach der Destillation so viele Mikroorganismen enthielt. Es kann auch aus diesem Grunde der Befund einer grossen Keimzahl des Selterwassers durchaus kein Urtheil über die ursprüngliche bacteriologische Beschaffenheit des verwendeten Wassers geben.

Der zweite Theil des Vortrags war der Frage gewidmet, wie sich verschiedene Arten von Mikroorganismen, nachträglich dem Selterwasser in Reincultar mittelst Einspritzung durch den Korken zugesetzt, in demselben verhalten. Im Ganzen wurden 12 Arten daraufhin geprüft; das Ergebniss war sehr verschieden: Einige Arten (Kaninchen-Septicämie-bakterien, Milzbrand-, Cholera- und Finklersche Bacillen) blieben höchstens einige Stunden im Selterwasser lebensfähig; eine zweite Gruppe: Typhusbacillen, *Micrococcus tetragenus*, eine pathogene noch nicht beschriebene Bacillenart *a* und sämtliche 5 geprüfte nicht pathogene Mikroorganismen — *Micrococcus prodigosus*, *Micrococcus aurantiacus*, Rosa Hefe, Grüner fluorescirender, die Gelatine nicht verflüssigender Bacillus und Gelber die Gelatine nicht verflüssigender Bacillus, von denen die beiden letzteren Arten aus altem Selterwasser reingezüchtet waren — erhielten sich einige Tage bis Wochen lang entwickelungsfähig; eine dritte Gruppe endlich, nämlich die Sporen des pathogenen Schimmelpilzes *Aspergillus flavescens* und des Milzbrandbacillus, zeigte auch nach vielen Wochen bezw. Monaten (56 bezw. 154 Tagen) kein Absterben und erwies sich nach dieser Zeit auch noch als ungeschwächt pathogen.

Es erscheint nach diesen Ergebnissen eine Verbreitung von Infectionskrankheiten durch den Genuss von künstlichem Selterwasser als nicht ausgeschlossen. Wenig Aussicht dazu hat allerdings glücklicherweise die Cholera, da ihre Keime in allen Versuchen übereinstimmend binnen wenigen Stunden im Selterwasser zu Grunde gingen. Anders liegen die Verhältnisse bei dem Abdominaltyphus, dessen Bacillen sich im Selterwasser 5 Tage lang entwickelungsfähig erhielten. Diese kurze Frist dürfte für die meisten Fälle schon vollkommen genügen, da das Selterwasser wohl weitaus zum grössten Theil stets binnen der ersten Tage nach der Herstellung getrunken wird.

Die Frage, ob nun aus der qualitativen bacteriologischen Untersuchung des Selterwassers ein sicheres Urtheil über dessen sanitäre Eigenschaft

abgeleitet werden kann, verneint der Vortr. abgesehen von den Fällen, wo es gelingt, pathogene Mikroorganismen im Selterwasser nachzuweisen; negative Befunde dagegen erlauben kein bestimmtes Urtheil, da die Untersuchungen in den meisten Fällen, besonders die auf Cholerakeime, wohl zu spät erfolgen werden, bei den Typhusbacillen kommt ausserdem noch in Betracht, dass dieselben bei ihrem in Plattenculturen wenig charakteristischen Wachsthum nur sehr schwer von den häufig in grossen Mengen vorhandenen saprophytischen Keimen zu unterscheiden sind.

Vergleichende Untersuchungen des Selterwassers mit sterilisirtem Berliner Leitungswasser ergaben, dass mit Ausnahme der Sporen des Milzbrandbacillus und des *Aspergillus flavescens* sämtliche untersuchte Mikroorganismen im Selterwasser früher zu Grunde gingen als im Leitungswasser und zwar war der Unterschied zum Theil ein ganz bedeutender. Dem Selterwasser ähnelicher verhielt sich sterilisirtes destillirtes Wasser, in welchem ebenfalls der grössere Theil der untersuchten Mikroorganismen z. Th. weit früher als im Leitungswasser abstarb; Beispiele sind dafür: die Cholera bacillen, *Micrococcus tetragenus* und *prodigiosus*, *Bacillus a* und Gelber Bacillus. Die letzteren 3 Bacterienarten starben im destillirten Wasser sogar früher ab als im Selterwasser.

Zum Schluss kam der Vortr. auf den Grund des raschen Absterbens mancher Organismen im Selterwasser im Vergleich zum Leitungswasser zu sprechen; derselbe könnte liegen

- 1) in der chemischen Beschaffenheit des Selterwassers, abgesehen von der Kohlensäure,
- 2) in dem erhöhten Druck in den Flaschen,
- 3) in dem Mangel an Sauerstoff,
- 4) in der Wirkung der Kohlensäure.

Ueber Punkt 3 wurden keine Versuche gemacht, da nach den eingehenden Untersuchungen von Liborius der Mangel an Sauerstoff bei den in Betracht kommenden Mikroorganismen kein Absterben verursacht. Bezüglich der übrigen 3 Punkte dagegen wurden mehrfach Versuche angestellt; zu denselben wurden ausschliesslich die Cholera bacillen verwendet, welche wegen ihres raschen Absterbens im Selterwasser und destillirten Wasser einerseits und ihrer langen Lebensdauer im Leitungswasser andererseits besonders dazu geeignet schienen.

Es zeigte sich nun, dass sowohl die chemische Beschaffenheit des Selterwassers abgesehen von der Kohlensäure, wie der erhöhte Druck scheinbar von keinem schädlichen Einfluss auf die Cholera bacillen war. Dagegen übte die Kohlensäure schon bei einfacher Durchleitung durch Wasser wie durch Bouillon eine entschieden giftige Wirkung auf die Cholera bacillen aus.

Ob nun auch bezüglich der anderen Bacterienarten, welche im Selterwasser rascher als im Leitungswasser zu Grunde gehen, die Ursache davon in der Wirkung der Kohlensäure zu suchen ist, lässt der Vortr. dahingestellt. Wahrscheinlich erscheint es, da der schädliche Einfluss der Kohlensäure auf manche Mikroorganismen auch bereits von anderen Autoren (Leone und Liborius) beobachtet wurde, während der erhöhte Druck und der Mangel an Sauerstoff sich auch für andere Bacterienarten nach den Untersuchungen von Certes, Leone und Liborius als unschädlich erwiesen.

Sanitäts-Offizier-Gesellschaft zu Dresden.*)

7. (167.) Sitzung.

Donnerstag, am 24. Juni 1886.

Generalarzt Roth bespricht die zweite Auflage von Morache's *Traité d'hygiène militaire*, sowie den neuen Desinfectionsapparat von Rietschel und Henneberg.

Stabsarzt Schill: Ueber das Wesen der Malaria.

Redner behandelt zunächst die Veränderungen, die im menschlichen Körper durch die Malaria hervorgerufen werden, und dann die auf die Erkenntniss der Malaria-Mikroorganismen gerichteten Arbeiten, speciell die von Marchiafava und Celli vom pathologischen Institut in Rom. Die Resultate, zu welchen diese Forscher gelangten, sind folgende:

1. Im Blute der an frischer Malariainfektion leidenden Personen finden sich im Inneren der rothen Blutscheiben Organismen, welche aus einem homogenen Protoplasmaklumpchen bestehen, mit sehr lebhafter amöboider Bewegung ausgestattet sind und sich distinct färben lassen. Diese Körperchen, welche Marchiafava und Celli als Plasmodien oder Hämoplasmodien der Malaria bezeichnen, finden sich ausschliesslich bei Malariainfektion. Sie haben die Grösse von $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{3}$ und mehr des Durchmesser einer rothen Blutscheibe.

2. Im Innern der Plasmodien findet sich oft röthliches oder schwarzes Pigment, dasselbe ist jedoch kein integrierender Bestandtheil derselben, sondern geht hervor aus der durch die Plasmodien bewirkten Transformation des Hämoglobin in Melanin. Je nachdem diese Pigmentproduction stattfindet oder nicht, resultirt die Malariainfektion mit oder ohne Melanämie; letztere Thatsache bestätigt sich in den schwersten und tödtlichen Fällen.

3. Die Hämoplasmodien verwandeln sich durch einen Spaltungsprocess in Haufen von Körperchen, welche zwar keine amöboide Bewegung besitzen, sich aber in gefärbten Präparaten als identisch erweisen mit den pigmentlosen, in den rothen Blutscheiben enthaltenen Hämoplasmodien.

4. Die Malariainfektion ist übertragbar auf den Menschen durch intravenöse Injection von Malaria Blut; dies ist sichergestellt durch den klinischen Verlauf, durch das Wiederfinden der Plasmodien im Blut der Geimpften, deren Zunahme mit dem Fortschreiten der Infektion und Abnehmen mit der Abnahme der Infektion und unter Chininbehandlung.

Versuche, die Plasmodien ausserhalb des menschlichen Organismus zu züchten, sind bisher nicht von Erfolg gewesen, ebensowenig sind die Plasmodien in Luft und Wasser von Malariagegenden gefunden worden.

8. (168.) Sitzung.

Donnerstag, den 15. Juli 1886.

Stabsarzt Sussdorf demonstirt zunächst in Kurzem die Ausrüstungsstücke neuer Probe für den Infanteristen, mit welchen derzeit Versuche angestellt werden.

Redner bespricht die Details und stellt schliesslich einen Mann vor, der sämtliche Stücke trägt.

*) Fortsetzung zu S. 513. Jahrgang 1886.

Hierauf bespricht er den durch die Neubearbeitung der Beilage 5 der Kr. S. O. eingeführten antiseptischen Feldverband unter Vorführung zahlreicher Proben.

Nach einer lebhaften Discussion, namentlich über die Art der Imprägnirung, spricht Stabsarzt Diemer über „die Nothwendigkeit der Selbsthülfe auf dem Schlachtfelde“.

Nachdem Redner an einigen Beispielen nachgewiesen, dass infolge des Fehlens rechtzeitiger Hülfe eine grosse Zahl von Verwundeten durch Verblutung zu Grunde geht, die sonst am Leben erhalten wären, spricht er die Forderung aus, dass der einzelne Mann in den Stand gesetzt werden soll, sich selbst die erste dringende Hülfe zu leisten.

Die Idee, durch Cameraden diese Hilfsleistungen vollziehen zu lassen, erscheint aus disciplinellen Gründen unmöglich. Zur Selbststillung starker Blutungen schlägt Stabsarzt Diemer die Umschnürung des Gliedes vor, am Arm soll die fertig geknüpft Schlinge übergestülpt werden, am Bein soll dieselbe erst gebildet werden.

Als bestes Ersatzmittel für die improvisirten Umschnürungsmittel empfiehlt er den elastischen Knebelgurt. Nachdem der Vortragende noch einige Vorschläge im Sinne der Antisepsis gemacht hat und die für den Verwundeten selbst möglichen Methoden der Fortbewegung und passenden Lagerung besprochen, schliesst er mit einer Darlegung des Zieles und der nothwendigen Begrenzung der Selbsthülfe.

10. (170.) Sitzung.

Donnerstag, den 10. November 1886.

Stabsarzt Fischer: Aus der Section für Ophthalmologie der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Berlin.

Nachdem Redner darauf hingewiesen, dass durch die zahlreichen Special-Congresse den Sectionen der Naturforscher-Versammlung das interessanteste Material vorweggenommen wurde, referirt er zunächst über einige besonders bemerkenswerthe ophtho-pathologische Fälle infolge von Gehirnerkrankungen. Darauf zeigte und erklärte er einen von Wolffberg construirten Apparat zur diagnostischen Verwerthung der quantitativen Farbensinnprüfung, der geeignet zur Entlarvung von Simulanten sein könnte, und schliesslich demonstirte er ein Modell der Accommodations-Vorgänge von Cohn—Brealau.

Sodann spricht Stabsarzt Heymann über die Anweisung zur Prüfung des Gesichtssinnes in der englischen Armee.

Er giebt zu, dass das Optical Manual des Surgeon-General Longmore völlig zweckentsprechend geschrieben ist, jedoch etwas Neues nicht bringt und deutschen Verhältnissen nicht entspricht. Die Frage der Simulation bleibt fast unberücksichtigt.

Eine Tabelle, die Redner nach Longmore's Angaben zusammengestellt hat, giebt die Grade von Ametropie, welche in den verschiedenen Ländern dienstuntauglich macht. Aus derselben ergibt sich, dass, mit Ausnahme von England, alle Staaten einen gewissen Grad von Myopie, auch bei guter Sehschärfe, für unverträglich mit den Anforderungen des Dienstes halten, während bei Hypermetropie die vorhandene Sehschärfe in Betracht gezogen wird. Einzelne Staaten haben verschiedene Bedingungen für jedes Auge aufgestellt. Redner schliesst mit den in Deutschland bestehenden Bestimmungen.

Untauglich macht

in	Myopie in D.		Hypermetropie in D.		Sehschärfen- herabsetzung auf	
	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links
Deutschland	6 ² / ₃ und 6 ² / ₃		—	—	1/4 und 1/4	
Oesterreich	3 und 3		5 und 5		< 1/3 und < 1/3	
Frankreich	>6 und >6		—	—	1/4 auch wenn L. 1/6	1/12 auch wenn R. 1/6
England	—	—	—	—	< 1/4,3 und < 1/4,3	
Italien	6	—	6	—	1/3 auch bei L. 1/6	1/12 auch bei R. 1/6
Dänemark bei Combattanten	5 und 5 2,25 und 2,25		4,5 und 4,5		< 1/3 und < 1/3	
Belgien	6	—	6	—	1/3	—
Holland	2,5 auch wenn L. S.=1/6	7 auch wenn R. S.=1/6	6 auch wenn L. S.=1/6	9 auch wenn R. S.=1/6	1/3 auch wenn L. 1/6	1/20 auch wenn R. 1/6
Schweiz	4 und 4		4 und 4		< 1/3 und < 1/3 oder < 1/8 monoculär < 1/8	

9. (169.) Sitzung.

Donnerstag, den 14. October 1886.

Generalarzt Roth berichtet über die Leistungen und Fortschritte im Gebiet des Militärsanitätswesens im Jahre 1885.

Nachdem Redner als Schwierigkeit bei Zusammenstellung des Jahresberichtes die Unzuverlässigkeit mancher Quellen berührt, bespricht er zunächst als hervorragende Leistung den deutschen Sanitätsbericht über den Feldzug 1870/71. speciell den im Jahre 1885 erschienenen Bericht über die Nervenkrankheiten. Unsere Kenntniss über den russisch-türkischen Krieg ist 1885 besonders gefördert. Nachdem der Vortragende den schon früher besprochenen Bericht über den russisch-asiatischen Feldzug erwähnt, geht er auf den Inhalt des 1. Bandes über den russisch-bulgarisch-türkischen Krieg näher ein, und schildert die Mängel der Sanitätseinrichtungen und das Elend, das sich infolge dessen in diesem Feldzuge entwickelte. Für den Krieg in der Herzegowina existirt eine gute Zusammenstellung von Myrdacz. Ueber den serbisch-bulgarischen Krieg haben die deutschen und österreichischen Vereine, die den schlecht vorbereiteten kriegführenden Partien zu Hülfe kamen, sehr gute Berichte geliefert. Ueber die englisch-afrikanischen Feldzüge sind eine Reihe neuer, besonders officieller Berichte mit interessanten Einzelheiten erschienen. Den Feldzug der Franzosen in Tonkin bespricht Redner nach dem Löbell'schen Jahresbericht und erwähnt dann die chirurgischen Mittheilungen aus dem Bürgerkrieg in Columbia von Burnes. Nachdem er sodann über die Fortschritte in der Prophylaxe und Therapie, sowie über die Einführung der antiseptischen Wundbehandlung in der Kriegschirurgie gesprochen, erwähnt er einige Punkte aus der Organisation der Sanitäts-Corps verschiedener Staaten und schliesst mit der Aufzählung der Namen einer Reihe hervorragender Militärärzte, die im letzten Jahre verstarben.



Paul Emil Managra,

Sanitäts-General-Major und ehemaliger Präsident des Sanitäts-Comités Italiens (Generalstabsarzt und Chef der Militär-Medicinal-Abtheilung), starb am 4. Januar 1887 in Folge eines apoplektischen Anfalls, nachdem er wenige Tage zuvor seine Dienststellung aufgegeben hatte. — Im Januarhefte der italienischen militärärztlichen Zeitschrift wird dem Verstorbenen ein warmer Nachruf gewidmet, dem wir Folgendes entnehmen:

„Von mildem, gleichmässigem, gewissenhaftem und herzlichem Wesen hinterlässt er bei allen seinen Untergebenen ein theures Andenken; thätig und beflissen, ein gelehrter und gewandter Schriftsteller mit beredter und geistreicher Darstellungsweise, hat er die militärärztliche Litteratur um mehrere werthvolle Leistungen bereichert, welche ihm einen hervorragenden Platz unter unseren zahlreichen Schriftstellern im Gebiete der Militär-Medicin sichern. — Er hatte Theil an allen Kämpfen des Vaterlandes von 1848—1866 und sich die höchsten Auszeichnungen erworben durch Muth, Hingebung und ärztliches Können.“

Kern (Lübeck).

Deutsche Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:

Dr. A. Leutjohd, Generalarzt,
Berlin, Taubenstrasse 5,
u. **Dr. G. Leiharz**, Stabsarzt,
Berlin, Kaiser Franz Grenadier-Platz 11/12.

Verlag:

G. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68-70.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 3 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt“. Der Zeitschrift wird das Werk: „Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitäts-Wesens“, herausgegeben vom Generalarzt Dr. Roth, unentgeltlich beigegeben. Bestellung nehmen alle Postämter und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XVI. Jahrgang.**1887.****Heft 7.**

Ueber die Bereitung der Sublimat-Verbandstoffe nach der neuen Beilage 5 der Kriegs-Sanitäts-Ordnung.

Der Zweck nachstehender Zeilen ist, einige Beobachtungen und Erfahrungen mitzuthellen, welche gelegentlich der Anfertigung grösserer Mengen von Sublimat-Verbandstoffen nach Anleitung der Kriegs-Sanitäts-Ordnung §im I. Garnison-Lazareth Berlins gesammelt wurden, und die bei der Wichtigkeit der Sache, wie der Häufigkeit, mit welcher diese Arbeiten jetzt an die Militär-Lazarethe herantreten, für manchen Leser dieser Zeitschrift vielleicht von einigem Interesse sind.

Was über diesen Gegenstand bislang vorliegt, beschränkt sich, soweit uns bekannt geworden, wesentlich auf einen Aufsatz des verstorbenen Stabsarztes Bruberger im Juli-Heft 1886 dieser Blätter, auf den wir im Nachstehenden mehrfach zurückzukommen Gelegenheit haben werden.

Gleich Eingangs sei bemerkt, dass bei Anfertigung einigermaassen grosser Mengen, sei es Sublimat-Watte, -Mull oder -Cambric, an Stelle des Auspressens mit der Hand nothwendig ein solches mittels einer Wringmaschine mit zwei Gummiwalzen*) tretén muss, da die vom Auspressen mit der Hand erforderte Anstréngung selbst kräftige Arbeiter nicht lange auszuhalten vermögen, besonders aber im zweiten Falle die Leistungsfähigkeit eine ungleich grössere, die Beschaffenheit des ausgewrungenen

*) Wie sie den Lazarethen geliefert wird.

Verbandmaterials hinsichtlich der zurückbehaltenen Menge Flüssigkeit eine erheblich gleichmässiger ist.

Was zunächst die Verbandwatte betrifft, so sind die $\frac{1}{2}$ Kilo-Tafeln, wie sie den Lazarethen geliefert werden, direct verwendbar; man legt dieselben der Breite nach dreifach (möglichst gleichmässig dick) zusammen und zieht sie so nach der Imprägnirung ein- oder auch zweimal durch die entsprechend eingestellte Wringmaschine (je nachdem, ob beim zweiten Mal noch erheblich Flüssigkeit abläuft). Die Tränkung geschah hier zunächst in einem hölzernen Bottich von 51 cm Höhe (mit den Ohren 64 cm) und solchem Durchmesser (47 cm), dass die Wringmaschine an den oberen Rand fest angeschraubt werden konnte, später in noch grösseren wirklichen Waschwannen, welche in für stehende Arbeiter bequemer Höhe auf drei Füssen standen; in eine grössere Menge der in einem solchen Behältniss befindlichen Sublimat-Lösung wurde eine Anzahl Wattestücke — soweit solche von der Flüssigkeit völlig bedeckt wurden — eingetaucht und unter bieweiligem Durcharbeiten mittels einer hölzernen Keule eine Viertelstunde darin belassen, danach in der Weise ausgepresst, dass ein Arbeiter die einzelnen Wattestücke zwischen die Walzen schob und das richtige Durchgehen leitete, ein anderer das ausgewrungene Stück in Empfang nahm, ein Dritter die Kurbel drehte. Die ausgepresste Flüssigkeit lief so bei etwas sorgfältigem Arbeiten ohne nennenswerthen Verlust in den Bottich zurück und wurde zu neuen Tränkungen verwandt. Hiergegen hat sich nun allerdings ein Beachtung verdienendes Bedenken geltend gemacht. Es erhob sich die Frage, ob auch die ablaufende Lösung noch den ursprünglichen Sublimat-Gehalt besitze, oder aber, sei es in Folge der Berührung mit der Cellulose-Substanz der Watte durch Zersetzung, bezw. Reduction des Sublimats zu Calomel, sei es aus anderen Ursachen, eine Abnahme des Sublimat-Gehaltes stattfinde. Diese Frage wurde durch Feststellung des Sublimat-Gehaltes der Flüssigkeit in den verschiedenen Stadien der Tränkungsarbeit entschieden. Bei der in Frage stehenden Tränkung wurden 36 Kilo Sublimat-Lösung verwandt. Die Lösung ist nach der Kriegs-Sanitäts-Ordnung folgendermaassen zusammengesetzt:

Hydrarg. bichlor.	50,0
Spiritus	5000,0
Glycerin	2500,0
Aqu. destill.	7500,0
Fuchsin	0,5

Dieselbe enthält sonach 3 pro mille Sublimat. Es wurde nun aber zur Controle der im Grossen dargestellten Lösung sowohl, wie der Unter-

suchungsmethode zunächst durch Prüfung einer aus der wohlgemischten gesammten Flüssigkeitsmenge (36 kg) entnommenen Probe der Sublimat-Gehalt der ursprünglichen Lösung festgestellt (diese ursprüngliche Lösung wird im Nachstehenden mit Lösung I bezeichnet). Die zweite Untersuchung der Flüssigkeit fand statt, nachdem die Hälfte der gemäss der Krieges-Sanitäts-Ordnung, wie der gesammelten Erfahrung insgesamt mit den 36 kg herzustellenden Menge Sublimat-Watte (d. h. von insgesamt etwa 24 kg) — 10—12 kg, — getränkt worden war (Lösung II); endlich die dritte Untersuchung bezog sich auf die nach fast völligem Verbrauch der Flüssigkeit zuletzt noch zurückbleibende geringe Menge Lösung (Lösung III). Das Ergebniss der genau durchgeführten chemischen Untersuchung ist nun folgendes:

Lösung	I	hatte	einen	Sublimat-Gehalt	von	0,3574	pCt.
-	II	-	-	-	-	0,2920	-
-	III	-	-	-	-	0,2125	-

Danach hat abgenommen: Lösung II gegen Lösung I um 0,0654 pCt., d. h. um 18,29 pCt. des ursprünglichen Sublimatgehaltes, Lösung III gegen Lösung I um 0,1449 pCt., d. h. um 40,54 pCt. des ursprünglichen Sublimat-Gehaltes! Die Abnahme ist sonach eine recht erhebliche, offenbar gradatim steigende. —

Es war ja nun von vornherein anzunehmen, dass, wie die Flüssigkeit, so in entsprechendem Maasse auch die bei dieser Art der Tränkung erhaltene Sublimat-Watte an Gehalt abnehmen werde, so zwar, dass die zuletzt erhaltene die schwächste sei. Es wurde aber auch in dieser Richtung ein quantitativer Versuch unternommen, und zwar wurde sowohl der Sublimat-Gehalt, wie das Gewicht der neben Sublimat in der Watte vorhandenen, zu Calomel reducirten oder in anderer Weise unlöslich gewordenen Antheile Sublimat bestimmt. Bezüglich der Methode sei bemerkt, dass das Sublimat durch 4—5maliges Erschöpfen der Watte mit Wasser in einem im Wasserbade stehenden bedeckten Becherglase ausgezogen, und dass zur Vermeidung einer zu grossen Flüssigkeitsmenge und unter Berücksichtigung der Flüchtigkeit des Sublimats, zum nächstfolgenden Auszuge stets wieder die vom vorhergehenden von der Watte abgepressten Auszuge abdestillirte Hauptmenge Flüssigkeit verwandt wurde; die Bestimmung des „Calomels“ geschah in einer durch möglichst völlige Zerstörung der vom Sublimat befreiten Watte durch Kaliumchlorat und Salzsäure erhaltenen Lösung; in beiden Fällen wurde das Quecksilber durch Schwefelwasserstoff gefällt, und der Niederschlag gereinigt. Die im Nachstehenden gebrauchten Bezeichnungen Watte I, II, III ent-

sprechen den oben angewandten Bezeichnungen der Lösung (I, II, III) in den betreffenden Stadien der Tränkung: Watte I ist also der ersten Tränkung entnommen (mit der ursprünglichen, frisch bereiteten Lösung), Watte II entstammt dem 13^{ten} kg (d. h. dem 1^{ten} kg der zweiten Hälfte der insgesamt mit der in Arbeit genommenen Flüssigkeitsmenge zu tränkenden Menge Watte); und Watte III ist mit der zuletzt noch verbleibenden Lösung bereitet. Das Ergebniss der Untersuchung ist in nachfolgender Tabelle enthalten:

	a. Sublimat pCt.	b. Calomel pCt.	c. Die gefundenen Procente Calomel entsprechen Sublimat: pCt.	d. Daraus berech- neter Gesamt- Sublimat-Gehalt pCt.	e.*) Aus dem Subli- mat-Gehalt der Flüssigkeit be- rechnet, müsste betragen der Sa- blimat-Gehalt der Watte pCt.
Watte I	0,4234	0,1066	0,1226	0,5460	0,5361
- II	0,3445	0,0812	0,0934	0,4379	0,4380
- III	0,2394	0,0558	0,0642	0,3036	0,3187
Es beträgt mithin die Abnahme von:					*)Es wird hier- bei angenommen, dass genau 8 kg Lösung auf 2 kg Watte kommen.
Watte II gegen Watte I	0,0789 = 18,63 pCt.	0,0254 = 23,83 pCt.	wie bei b	0,1081 0,19,79 pCt.	
Watte III gegen Watte I	0,1840 = 43,46 pCt.	0,0508 = 47,65 pCt.		0,2424 = 44,39 pCt.	

Die Abnahme der Sublimat-Procente in der Watte ist sonach ziemlich genau die gleiche, wie in der Tränkungsflüssigkeit; die des Gehalts an „Calomel“ ist noch etwas erheblicher. Freilich können die für Calomel gefundenen Zahlen als nicht absolut sicher und genau hingestellt werden, da mit der durch die schwierige Zerstörbarkeit der Watte bedingten langdauernden Behandlung derselben mit $KClO_3 + HCl$ auf dem Dampfbade, sowie auch mit anderen Umständen ohne Zweifel immerhin nennenswerthe Verluste verbunden sind.

Es sei hier noch besonders darauf hingewiesen, dass man über die chemische Natur des im Vorstehenden mit „Calomel“ Bezeichneten ver-

schiedener Ansicht sein kann; es ist nämlich recht wohl möglich, dass jene in heissem Wasser unlöslichen Antheile des ursprünglichen Mercurichlorides nicht sowohl Mercurchlorid darstellen, als vielmehr in Form eines Mercuri-Cellulose-Substitutionsproductes, oder auch eines Oxychlorides vorhanden sind.

Was die Ursache der so erheblichen Veränderung des Sublimat-Gehaltes der Flüssigkeit anbetrifft, so dürfte dabei, abgesehen von der bekannten zersetzenden Wirkung aller organischen Stoffe auf Sublimat, auch der Oberflächenwirkung der Watte, bezw. des Mulls eine bedeutende Rolle zuzuschreiben sein. Eine Vermuthung, die Veränderung des Sublimats sei einem von dem Entfettungsprocess herrührenden Gehalte der Verbandwatte an freiem Alkali zuzuschreiben, trifft bezüglich der bei den in Rede stehenden Tränkungen verwandten Watte nicht zu, da sich letztere durchaus frei von ätzendem wie kohlensaurem Alkali erwies. Auch dem für gewöhnlich verwandten, als Nebenproduct beim Kochen mit Dampf erhaltenen „destillirten Wasser“ kann eine Mitwirkung bei der Veränderung des Sublimat-Gehaltes nicht beigemessen werden, da, gerade um auch diesen Punkt klarzustellen, die bei einem zweiten Versuche (bei Mull s. unten) verwandte Sublimat-Lösung mit wirklichem vom Droguisten bezogenen „Aq. destillat. puriss.“ bereitet wurde, hier die Abnahme aber eine mindestens gleich grosse war. Es sei schliesslich noch auf die ja immerhin nicht ausgeschlossene Möglichkeit hingewiesen, dass gerade bei den hier vorgenommenen Tränkungen besondere nicht erkennbare Umstände bei dem Schwächerwerden der Lösung mitgewirkt haben, welche andern Orts fortfallen.

Jedenfalls dürften die ziffermässig nachgewiesenen grossen Fehler genügen, um die beschriebene Art der Tränkung, die allerdings recht bequem ist und verhältnissmässig rasch arbeiten lässt, bedenklich erscheinen zu lassen. Die Ungleichheit des Sublimat-Gehaltes der einzelnen Stücke Watte, bezw. Mull untereinander lässt sich ja vermeiden, wenn statt in beschriebener Weise zu verfahren, jedes Stück nur mit der zur Erzielung des betreffenden Gehaltes nöthigen Menge Sublimat-Lösung besprengt und durch anhaltendes kräftiges Durcharbeiten gleichmässig zu durchtränken gesucht wird (was übrigens kaum gelingt), oder aber, in ein Tuch geschlagen, so lange in einer Presse gepresst wird, bis die Flüssigkeit anfängt, nach aussen durchzudringen, danach der Tuchinhalt gewendet und nochmals in gleicher Weise gepresst wird (ohne dass Flüssigkeit abläuft); doch steht diesem Verfahren bei Anfertigung grösserer Mengen der dazu nöthige erheblich grössere Zeitaufwand entgegen.

Das Gleiche gilt von der im Königlichen Universitätsclinicum (Ziegelstrasse) befolgten Art der Bereitung, deren hier mit ein paar Worten gedacht sei. Es werden dort die Wattestücke (von $\frac{1}{2}$ kg) in der Breite dreifach zusammengeslagen und sodann fest aufgerollt; eine grössere Anzahl (28) solcher Rollen stellt man senkrecht nebeneinander in einem runden hölzernen Bottich (von 40 cm Höhe, 83 cm Durchmesser) auf, besprengt dieselben mit der berechneten Menge Sublimat-Lösung und lässt nun den mit gutschliessendem Deckel bedeckten Bottich 24 Stunden stehen, damit die Lösung die Wattestücke allmählig völlig durchdringe; alsdann dreht man denselben (mit seinem gesammten Inhalt) um und lässt ihn weitere 24 Stunden stehen. Nach Verlauf dieser Zeit kommt der Bottich in seine ursprüngliche Stellung zurück und steht so noch wieder einige Stunden; erst dann werden die Wattestücke herausgenommen, auseinandergeschlagen und nun, ohne gepresst zu werden — es war ja nur die berechnete Menge Sublimat-Lösung angewandt —, wagerecht auf Lattengerüsten zum Trocknen ausgebreitet. Es erfordern sonach die eine einmalige Füllung des Bottichs ausmachenden 14 kg Watte mehr als drei Tage zur Fertigstellung.

Nicht vermeiden, wohl aber vermindern lässt sich der Fehler, wenn immer ein oder auch mehrere Stücke mit der zum bequemen Durchtränken eben hinreichenden Menge Lösung übergossen, dann nach Verlauf der vorgeschriebenen Zeit ausgewrungen werden. Die ablaufende Flüssigkeitsmenge reicht natürlich schon nicht mehr zur Tränkung eines, bezw. der gleichen Zahl neuer Stücke aus, und indem stets frische Lösung zugegossen wird, vermindert sich der durch das Schwächerwerden der ausgewrungenen Flüssigkeit entstandene Fehler.*) Diese Art der Arbeit, wobei für eine beschränkte Anzahl von Stücken stets frische Flüssigkeit zugegossen wird, gestattet immerhin noch ausreichend schnelles Arbeiten zu Zeiten, wo auf grösstmögliche Leistungsfähigkeit grosses Gewicht zu legen ist; sie dürfte aber jedenfalls auf Grund des Obigen der an sich bequemeren Methode vorzuziehen sein (von vornherein mit grossen Quantitäten von Flüssigkeit in den Gefassen weiterzuarbeiten bis zu dem völligen Verbrauch), da die Gefahr besteht, dass die Abnahme des Sublimat-Gehaltes einen bedenklichen Grad erreicht. Von vortheilhaftem Einflusse wird es sein, wenn man die Watte weniger lange mit der Sublimat-Lösung in Berührung lässt; denn es liegt auf der Hand, dass bei Verwendung überschüssig grosser Flüssigkeitsmenge ein viertelstündiges

*) Andern Orts wird die zur Tränkung bestimmte Flüssigkeit durch einfachen Heberapparat fortgesetzt dem Verbrache entsprechend erneut. Anm. d. Red.

Verweilenlassen der Watte in dem Bottich keine stärkere Durchtränkung bewirken kann, als bereits bei einmaligem wirklichen Untertauchen erzielt wird, dagegen wird in letzterem Falle — angenommen, dass das Schwächerwerden der Lösung durch die Berührung derselben mit der Cellulosesubstanz der Watte veranlasst wird, — dieser Fehler ein geringerer sein, als bei viertelstündigem Untertauchen.

Die Erlaubniss der Kr.-S.-O., bei Imprägnirungen im Falle das destillirte durch gewöhnliches Wasser zu ersetzen, dürfte an gewisse Voraussetzungen geknüpft und nicht ohne weitere Prüfung auf alle Brunnenwässer auszudehnen sein, da, abgesehen von der organischen Substanz, der Kalkgehalt vieler Brunnenwässer ein gut Theil des Sublimats aus der Lösung unlöslich ausscheiden wird; wo aber destillirtes Wasser nicht vorhanden, auch der Spiritusvorrath nicht ausreicht, um — was die Kr.-S.-O. ja gleichfalls gestattet — das Wasser durch Spiritus zu ersetzen, wo also die Verwendung von Brunnenwasser nicht zu umgehen ist, dürfte sich ein entsprechender Zusatz einer unschädlichen Säure (Salicylsäure) empfehlen zur Bildung des entsprechenden Kalksalzes und Verhinderung des Ausgefälltwerdens von Quecksilberoxyd.

Derjenige der Arbeiter, welcher am meisten mit der Sublimat-Lösung in Berührung kam (indem er die getränkte Watte aus der Flüssigkeit herausnahm und zwischen die Maschine schob) wurde, um einer mit der Zeit jedenfalls schädlichen Einwirkung des Sublimats auf die Haut bezw. die ganze Gesundheit vorzubeugen, mit langen, bis zum Ellbogen reichenden Gummihandschuhen ausgerüstet; für den zweiten, die ausgewrungene Watte in Empfang nehmenden Arbeiter genügten kürzere, nur die Hände bedeckende Gummihandschuhe. — Beim Aufhängen der Watte zum Trocknen wurde dieselbe möglichst locker ausgebreitet, ohne sie natürlich zu zerzausen. Immerhin erfordert das Trocknen in einem 12 — 15° R. warmen Raume 15 — 16 Stunden. An regenfreien Tagen wird dem Trocknen der Watte u. a. w. im Freien an der Sonne nicht direct ausgesetzten Orten nichts entgegenstehen; bei der günstigen Einwirkung des steten Luftzuges auf das Trocknen reducirte sich die für dasselbe erforderliche Zeit bei einem hier vorgenommenen Versuch auf 6 $\frac{1}{2}$ Stunden. Immerhin ist diese Art des Trocknens — die bei Herstellung im Grossen und gleichzeitig beschränkter Räumlichkeit ja von grosser Bedeutung sein kann — bei Watte weniger empfehlenswerth, als bei Mull; einmal lässt sich die Watte weniger leicht, zumal bei windigem Wetter, in ausreichender Weise auf den Leinen befestigen, sodann macht sich aber auch während der bei Watte längeren

Dauer der Trockenzeit die bleichende Einwirkung des Sonnenlichtes auf Fuchsin durch Blasserwerden der Watte gar zu bemerkbar (wenn schon ein Unterscheiden der so getrockneten Watte gegen nicht imprägnirte noch möglich ist).

Wie auch die Kr.-S.-O. erwähnt, fühlen sich die Sublimat-Verbandstoffe auch nach dem Trocknen in Folge des beträchtlichen Glycerin-Gehaltes (welcher eben ein Staubig-Trocken-Werden des Sublimats verhindern soll noch etwas feucht an. Hierdurch nimmt die Watte um $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ ihres Gewichtes zu, und es sollen die Pressstücke nicht 1 kg Sublimat-Wundwatte enthalten, sondern die aus 1 kg Watte erhaltene Gewichtsmenge Sublimat-Watte, d. h. etwa 1,25 kg. Die Watte behält nämlich nach dem Auswringen ziemlich genau das Anderthalbfache ihres Gewichtes an Sublimat-Lösung zurück (welch letztere zu $\frac{1}{6}$ aus Glycerin besteht), 15 kg Lösung reichen demnach zur Tränkung von 10 kg Watte. (Es stimmt diese hier gemachte Beobachtung fast genau mit der Angabe Bruberger's, welcher mit 1 kg Lösung bei grösstmöglicher Ausnützung derselben 650 g zu imprägniren im Stande war.) Es ist übrigens bei Ersetzung des Handauspressens durch eine Wringmaschine von Zeit zu Zeit die Menge der von der Watte zurückbehaltenen Flüssigkeit durch Wägung des eben ausgewrungenen Stückes (und Vergleich mit dem Gewicht vor der Tränkung) festzustellen, da bei andauernder Benutzung der Maschine die verstellbaren Gummwalzen ihren Abstand von einander leicht etwas verändern; hierdurch, sowie durch etwaige Ungleichheit in der Dicke der auszupressenden Lagen Verbandmaterials kann das Gewicht der von letzterem zurückbehaltenen Flüssigkeit in sehr erheblichen Grenzen differiren. — Der beträchtliche Glyceringehalt der getrockneten Watte bedingt, dass sich selbst die in das vorgeschriebene rothe Papier verpackten Pressstücke etwas feucht oder doch nasskalt anfühlen. Es wäre möglich, dass sich hieraus beim Zusammenverpacken solchen Verbandmaterials mit ärztlichen Geräthen oder Wagebalken in den Truppen-Sanitätsbehältnissen eine Gefahr des Rostens u. dgl. ergeben könnte; die zur Entscheidung dieser Frage auf höhern Befehl hier eingeleiteten Versuche sind noch nicht spruchreif.

Auch die Mullstücke bedürfen eines Zerschneidens oder dgl. vor der Imprägnirung nicht, gelangen vielmehr in der Länge (40 m) und Breite (100 cm), in der sie geliefert werden, zur Verwendung; es erwies sich für die Imprägnirung, bezw. für das Durchziehen durch die Wringmaschine als am zweckmässigsten, die Stücke in der Länge vierfach, in der Breite dreifach zusammenzuschlagen (doch wird das ja bei verschiedenen Wringmaschinen verschieden sein). Bezüglich der Art der Tränkung gilt das

bei der Watte Gesagte; so ergibt sich auch hier bei wiederholter Benutzung der ausgewrungenen Flüssigkeit eine gleich beträchtliche Abnahme des Sublimat-Gehaltes; diese Abnahme wurde nämlich bei Durchführung einer Untersuchung in möglichst gleicher Weise, wie sie schon bei Bereitung von Sublimat-Watte beschrieben ist, gleich 18,89 pCt. (in der Mitte), bezw. 45,09 pCt. (am Ende des Versuchs) auf den ursprünglichen Sublimat Gehalt berechnet, gefunden.

Es erfordert der Mull seiner lockeren Beschaffenheit wegen weniger Flüssigkeit zur Imprägnirung. Bei einem diesbezüglichen Versuche reichten 23 kg Lösung für 17 Stücke Mull zu 40 m = 680 m, im Gewichte von etwa 18,3 kg (ein Stück wog durchschnittlich 1075 g). — 1 kg Mull erforderte demnach 1,250 kg Lösung, ein Stück zu 40 m 1,353 kg Lösung. Demnach würden die 15 kg Lösung der Kr.-S.-O., mit denen laut derselben etwa 400 m imprägnirt werden können, etwa $\frac{1}{10}$ mehr, nämlich 443 m imprägniren, oder 400 m erfordern nicht 15 kg, sondern nur 13,530 kg Lösung. Zu beachten ist jedoch das offenbar bei verschiedenen Lieferungen nicht unerheblich schwankende Gewicht des Mulls, das sich bei einem Vergleiche vorstehender Angaben mit denen Bruberger's ergibt; B. konnte nämlich mit 15 kg Lösung nur 375 m imprägniren, doch wogen diese etwa 14,1 kg, während sich für unsre 443 m nur ein Gewicht von 12,0 kg berechnet. — Die Trockenzeit betrug für Mull in einem 12—15° R. warmen Raume 8—9 Stunden, im Freien nur etwa 4 Stunden. Der Mull lässt sich durch geeignete Verwendung von Wäscheklammern auf den Trockenleinen gut befestigen, und da auch ein Ausbleichen der Farbe desselben während der so erheblich herabgesetzten Trockendauer nicht beobachtet wurde, so empfiehlt sich bei Mull diese Art des Trocknens in hohem Maasse.

Was weiter die Verbandpäckchen anlangt, so sind für diese zunächst erforderlichlich je 2 antiseptische Mullcompressen von 40 cm Länge und 20 cm Breite. Es empfiehlt sich hierzu begreiflicher Weise, die erwähnten grossen Stücke Mull zu imprägniren und dieselben erst später einzutheilen. Reissen ist bei Mull nicht angängig; man spannte hier vielmehr die Mullstücke (von 40 m Länge, 100 cm Breite) in 50 facher Lage, nämlich in ganzer Breite, aber nur 80 cm Länge, vermittels Nägel (welche entsprechend der Länge und Breite der anzufertigenden Compressen eingeschlagen wurden) auf einem Tische auf und fuhr dann mit einem durch ein Lineal geleiteten sogen. Schustermesser vor den Nägeln her, die gesammten Lagen auf einmal durchschneidend; es lieferte so eine Lage $2 \times 5 = 10$, das ganze Stück also 500 Compressen. Es ist

statt der beschriebenen Art des Schneidens auch sehr anwendbar die Schneidemaschine des Lieferanten Westendick, doch nur, wenn der Mull 104 cm breit ist; die gewöhnliche Breite von 100 cm reicht nicht ganz aus, weil der Mull die Eigenschaft hat, sich leicht etwas zusammenzuziehen. — Ferner sind für die Verbandpäckchen Cambricbinden erforderlich von 3 m Länge und 5 cm Breite, die gleichfalls antiseptisch zu imprägniren sind. Die verwandten Cambric-Packete besaßen eine Länge von 40 m, eine Breite von 120 cm. Sie wurden vor der Tränkung in Stücke von der für die Binden erforderlichen Länge eingetheilt, also in 13×3 m (so dass 1 m abfällt), in der Breite wurden sie dagegen so belassen; bei der Tränkung wurden dann je 3 Stücke aufeinander gelegt, diese in der Breite nochmals dreifach zusammengeschlagen. Nach dem Trocknen, welches bei Cambric 12 Stunden in Anspruch nahm (bei obiger Temperatur), wurde dann die Breite jedes der 13 Stücke in 24 Theile getheilt. — Cambric lässt sich von etwas geübten Leuten in der Länge, wie Breite gut reissen, oder es ist statt dessen auch die oben erwähnte Schneidemaschine von Westendick anwendbar, so dass ein Cambric-Packet $13 \times 24 = 312$ Binden ergibt. — Der zu den Umhüllungen (von je 28 cm Länge und 18 cm Breite) erforderliche wasserdichte Stoff ergibt aus seiner Länge von 8 m = 28, aus der zwischen 96—100 cm schwankenden Breite 5, insgesamt also 140 Stück. Das Schneiden geschah wieder mit dem sogen. Schustermesser unter Anlegen eines eisernen Lineals; beim Eintheilen der Länge wurden nur 2—3 Stücke aufeinander gelegt, weil sich dieselben leicht verschieben, nachher, beim Eintheilen der Breite, jedoch 14 oder auch 28 der erst erhaltenen Streifen von 28 cm Länge.

Ueber die Menge des in einer bestimmten Zeit fertig zu stellenden antiseptischen Materials lassen sich Angaben kaum hinstellen, da das sehr von verschiedenen Umständen, wie Leistungen des Arbeiterpersonals, der Grösse des verfügbaren Trockenraumes u. s. w. abhängig ist. Doch seien hier die gemachten bezüglichlichen Feststellungen hinsichtlich des Comprimirens mitgetheilt: Drei Mann konnten täglich in 9 Arbeitsstunden (8—12, 1—6) etwa 200 Pressstücke Watte von 100,0 g oder 70—80 von 1 kg fertigstellen; Mullpressstücke zu 40 m stehen den grossen Wattepressstücken gleich. — Eine neuerdings versuchsweise angewandte grosse Presse, mittels welcher gleichzeitig 5 Pakete Watte von 100 g zu comprimiren sind, liess bei 3 Arbeitern die Leistungsfähigkeit auf etwa 500 Stück solcher kleinen Pressstücke steigen. — Hinsichtlich der Fertigstellung von Verbandpäckchen kommt alles auf das Einarbeiten der Leute und zweckmässige Beschäftigung derselben an.

Bei gleichzeitigem Arbeiten von 8 Mann wurden hier 2 mit Zusammenlegen von Compressen beschäftigt, 2 mit Anfertigung von Cambricbinden (mittels der wohl überall vorhandenen Wickelmaschine), ein Fünfter schlug Compressen und Cambricbinden in wasserdichten Stoff ein und steckte die Sicherheitsnadel ein, die übrigen drei nähten die so vorbereiteten Päckchen. Ein gut eingeübter Arbeiter vermag täglich 200 solcher völlig vorbereiteter Päckchen zu nähen. Ein kleiner Kunstgriff, die Sicherheitsnadel sowohl, wie die Nähnaedel zum Durchstechen des wasserdichten Stoffes geeigneter zu machen, besteht darin, die Spitze der Nadeln vorher in Wachs oder auch in ein Stück gewöhnlicher Waschseife einzustecken. Wo sich eine möglichst compendiöse Form der Verbandpäckchen wünschenswerth macht, würden die Cambricbinden so weit zu comprimiren sein, dass sie, wie in der Breite, so nun auch in der Fläche 5 cm, in der Höhe ca. 1 cm messen.

D. u. P.

Ein Exercirknochen im rechten Deltamuskel als Ursache einer Reflexneurose.

Von

Stabsarzt Dr. Düms (Leipzig).

Am 1. Februar d. J. wurde mir ein Rekrut des 10. Inf. - Regts. No. 134 zur Untersuchung vorgeführt, der folgende Erscheinungen darbot:

Der mittelkräftige Mann von gesundem Aussehen klagt über Schmerzen in rechtem Vorderarm und Fingern, die beim Gewehranfassen, wenn der Lauf desselben gegen die Schulter gepresst wird, eintreten sollen. Die Schmerzen werden als gleiche beschrieben, wie sie nach Stoss am Ellenbogen (Quetschung des n. ulnar. am condylus intern.) sich einzustellen pflegen, sind kribbelnd und ziehen vom Oberarm nach der Ulnarseite des Vorderarms, um besonders in die beiden letzten Finger auszustrahlen; doch tritt auch in den übrigen Fingern ein gleiches unbestimmtes Gefühl auf. Der Untersuchte ist dann nicht mehr im Stande, das Gewehr fest zu halten, indem auch zitternde Bewegungen des ganzen Arms auftreten sollen; er muss mit der anderen Hand hingreifen, um das Gewehr nicht fallen zu lassen.

Im rechten *musc. deltoideus*, zwei Finger breit von der Achselfalte entfernt und ungefähr in gleicher Höhe mit derselben, findet sich eine pflaumengrosse Geschwulst, in ihrem grösseren Durchmesser dem Verlauf der Muskelzüge folgend, die verschieblich ist. Die sie bedeckende Haut ist abhebbar und von normalem Aussehen. Bei blosser Berührung ist die Geschwulst nicht schmerzhaft, fühlt sich steinhart an, bei stärkerem Druck treten geringe Schmerzen auf, die aber local bleiben. Verstärkt man jedoch den Druck noch mehr, oder lässt den Mann selbst das Gewehr scharf in die Schulter und auf die Geschwulst einsetzen, so treten die oben geschilderten Schmerzen im Vorderarm und den Fingern auf. Gleichzeitig stellen sich im ganzen Arm zitternde Bewegungen ein, die bis zu einer halben Minute anhalten; die abnormen Empfindungen sollen länger bestehen und erst allmählig verschwinden.

Ueber die Entstehung des Leidens giebt der Mann Folgendes an:

Anfang December, kurz nach Beginn der Gewehrübungen, bemerkte er an der rechten Schulter eine dunkelblau verfärbte Stelle von Handtellergrösse mit geringer Schwellung, die bei blossem Fingerdrucke schon äusserst schmerzhaft war und im Verlauf der nächsten Wochen eine grünliche und gelbliche Färbung annahm, die sich diffus verbreiterte, bis die Haut zu Weihnachten wieder ihr normales Aussehen erhalten hatte. Anfang d. J. fiel ihm zuerst an der erwähnten Stelle ein „Buckel von Gummibeschaffenheit“ auf, der beweglich und nicht mehr so schmerzhaft war. Die Consistenz wurde im Laufe der nächsten Zeit härter und zugleich die Verschiebbarkeit beschränkter. Mitte Januar stellten sich beim Einsetzen des Gewehrs die Anfänge der neuralgischen Schmerzen in den Fingern ein, die aber durch feste Muskelanspannungen noch zum Verschwinden gebracht werden konnten, resp. die Uebungen noch nicht unmöglich machten. Als sich dann Ende des Monats die Zitterbewegungen des Armes einstellten, anfangs nur vereinzelt, zuletzt aber bei jedem Einsetzen des Gewehrs, meldete er sich krank.

Constitutionelle Erkrankungen, Syphilis, Rhachitis, sollen früher nicht vorhanden gewesen sein. Zur Zeit besteht keine Erscheinung, die darauf hinweist, ebenso ist eine erbliche Disposition, eine ossificirende Dyskrasie in der Familie des Untersuchten auszuschliessen. Die elektrische Erregbarkeit der Muskeln des rechten Armes ist normal, imgleichen ist weder eine Störung von Seiten der Motilität noch Sensibilität des rechten Armes in der Ruhe zu constatiren.

Am 4. Februar wurde die Geschwulst extirpirt und die auf einen Exercirknochen (Osteom) gestellte Diagnose bestätigt.

Die Geschwulst war 4 cm lang, 2 cm breit, von nach unten spitz zulaufender Form, entsprechend dem sehnigen Ansätze des musc. deltoideum am Oberarm, ihre Oberfläche war glatt; vom Oberarmknochen war dieselbe noch durch eine papierdünne Schicht bindegewebigen Stratum getrennt; der Oberarmknochen selbst, wie das Periost, intact.

Auf dem Durchschnitt, der nur mit einer scharfen Säge zu gewinnen war, zeigte die Geschwulst eine Rindenschicht von compacter Knochen-substanz; dieselbe hatte eine verschiedene Dicke, im Durchschnitt 6 mm. An dem oberen, breiteren Ende fehlte die knöcherne Verbindung, von hier setzte sich, schon makroskopisch sichtbar, ein weiches, faseriges Gewebe in der Breite von 2—3 mm in die Geschwulst fort und endete unten in dem abgeschnittenen, weissglänzenden, sehnigen Theil des Muskels. Nach aussen ging der knöcherne Theil allmählig in die bindegewebige Umhüllung über, nach innen grenzte sich derselbe schärfer ab.

Die entstandene Wundhöhle wurde durch drei tiefe Muskelnähte mittelst Catgut, in gleicher Weise die Haut vereinigt, und in den unteren Wundwinkel ein aus 4 Catgutfäden bestehendes, also resorbirbares Drain eingelegt. Reactionsloser Wundverlauf. Am 11. Tage zeigte sich nach Abnahme des Verbandes die Wunde per pr. verheilt. Am 26. Februar wurde der Mann als vollständig dienstfähig entlassen.

Befund am 30. März: Blassrothe Narbe 7 cm lang, nicht schmerzhaft, auf der Unterlage verschiebbar, bei stärkerem Druck ohne jede Schmerzempfindung. Der Untersuchte hat nach der Exstirpation weder die früheren Schmerzen und Zitterbewegungen des Armes verspürt, noch ist die Narbe selbst beim festesten Einsetzen des Gewehres empfindlich gewesen.

Der obige Fall scheint mir in mehrfacher Beziehung bemerkenswerth zu sein, zunächst bezüglich seiner Entstehung.

Wir wissen, dass Osteome einen zwiefachen Ursprung nehmen können, die einen aus Knorpel, ein anderer Theil aus Bindegewebe. (Lücke, Die Lehre von den Geschwülsten. Handbuch von Pitha und Billroth.) Die ersteren entwickeln sich wie der Knochen bei seinem Längenwachsthum; die peripherisch gelegene Knorpelschicht setzt nach ihrer Oberfläche hin immer neue Knorpellagen an, während die tieferen Schichten verkalken und verknöchern. Bei den vom Bindegewebe her stammenden Osteomen verhält sich die Entstehung wie beim Dickenwachsthum des Knochens, indem sich die bindegewebigen Elemente des Markes, Periosts oder der Weichtheile in Knochengewebe umbilden. In unserem Falle kann es sich nur um den letzteren Vorgang handeln. Die

Frage entsteht aber, welches von den beiden letztgenannten Geweben in erster Linie oder ausschliesslich bei der Bildung der Geschwulst theilhaftig war, ob das Periost des Humerus oder das Bindegewebe des Deltamuskels. Von der Möglichkeit der Abspaltung eines Knochenstückchens vom oberen Humerusende und eines selbständigen Weiterwachsens im Muskelgewebe, wie dies wohl auch beobachtet ist, kann man einmal nach der Entstehung und dann nach dem Bau der Geschwulst füglich absehen. Von den *ossa praepub.* der Sattler und Schuster und manchen diesen in der Art der Entstehung sich anschliessenden Reitknochen ist bekannt, dass in deren Genese das Periost des Schambeins eine grosse Rolle spielt, indem diese Geschwülste zuweilen mit dem Knochen fest zusammenhängend gefunden werden, manchmal aber beweglich eine Art von pseudoligamentöser, faserknorpeliger Articulation besitzen (discontinuirliche Osteome. Virchow, die Krankheiten der Geschwülste). Man könnte sich nach dieser Analogie das Zustandekommen des vorliegenden Osteoms so denken, dass durch einen oder wiederholte Stösse mit dem Gewehr gegen den Humerus ein Blutaustritt aus den Gefässen des Periosts stattgehabt habe, der seinerseits zu entzündlichen Processen in dem periostalen Gewebe mit nachfolgender Knochenbildung Veranlassung gegeben hat. Hiergegen spricht einmal die durch die dicke Schicht des Deltamuskels geschützte Lage des Oberarmknochens, ferner die Beweglichkeit der Geschwulst, die besonders anfangs sehr gross war, und zuletzt der anatomische Befund, der, wenn auch das Osteom vom Knochen nur durch eine papierdünne Schicht getrennt war, doch keine wesentliche Veränderung des Periosts erkennen liess. Auch haben diese Exostosen gewöhnlich eine andere Form, die dem Zuge der Muskeln und Sehnen nicht zu entsprechen braucht; sie sitzen mehr breit dem Knochen auf, dessen Verdickung oder Fortsetzung bildend.

Nach der Krankengeschichte ist die in dem Muskel bewegliche Geschwulst anfangs von weicher Beschaffenheit gewesen. Hiernach wäre die Annahme möglich, dass es sich um ein weiches Fibrom gehandelt habe, das den Ausgang in Verkalkung resp. Verknöcherung genommen hat. In der That hat ein verknöchertes Fibrom die grösste Aehnlichkeit mit einem Osteom und ist dasselbe, völlig in Knochen umgewandelt, gar nicht von einem solchen zu unterscheiden. Aber einmal sind Fibrome in den Muskeln des Rumpfes und der Extremitäten verhältnissmässig selten (Volkman, Krankheiten der Bewegungsorgane, im Handb. von Pitha und Billroth) und dann tritt gerade die Verknöcherung meistens nur bei solchen ein, die vom Periost ausgehen, den sogenannten Osteofibromen.

Anzunehmen, dass die Geschwulst ursprünglich ein Enchondrom gewesen und verknöchert sei, erscheint deshalb unwahrscheinlich, weil selten ein Enchondrom total in Verknöcherung übergeht, und echte Knorpelzellen bei der mikroskopischen Untersuchung s. u. nicht gefunden wurden.

Wie die letztere feststellte, handelte es sich um ein reines Osteom, das im Muskel selbst und zwar nur aus dessen bindegewebigen Elementen hervorgegangen ist. Man könnte füglichlicherweise bei diesen Exercirknochen besser von einer Verknöcherung des Gewebes (*myositis ossificans*) sprechen, als sie den Geschwülsten zuzählen. Die Sarcolemmascheiden der Muskelbündel werden als die hauptsächlichsten Brutstellen für die jungen Zellen, aus denen die Geschwulst sich aufbaut, angesehen, daneben sind natürlich auch die Fascien und Sehnen beteiligt. Das Bindegewebe antwortet auf jeden Reiz, welcher Art er auch sei, immer in gleicher Weise durch die Bildung der indifferenten Granulationszelle, die in dem einen Falle sich in eine Knorpelzelle, in dem anderen sich in eine vielkernige Knochenmarkzelle umbilden kann. Welches nun die spezifischen Einflüsse und Ursachen für die verschiedenen Geschwulstbildungen sind, weshalb hier auf einen bekannten oder unbekanntem Reiz sich ein Fibrom, dort ein Enchondrom, ein anderes Mal ein Sarcom und dann wieder ein Osteom bildet, ist uns unbekannt, und das Wesen der Entstehung wird auch nicht besonders gefördert durch die substituirte Annahme einer individuellen oder örtlichen Prädisposition, welche letztere auf die Entwicklungszeit bezogen wird. Die zelligen Elemente des Muskelgewebes selbst fallen bei der Bildung von Osteomen sehr leicht zum Opfer. Manchmal können die Muskelfasern innerhalb der Geschwulst längere Zeit erhalten bleiben, meist jedoch werden sie schmaler, verlieren ihre Querstreifung; ihre Enden spitzen sich zu und der Inhalt wird in eine wachsglänzende Masse verwandelt. Daneben kommt Fettmetamorphose der Muskelfibrillen vor. In dem vorliegenden Osteom fanden sich nur noch im Centrum Muskelfragmente, an denen man noch stellenweise die Querstreifung erkennen konnte.

Legt man die Erb'sche (Erb, Krankheiten des Nervensystems, Handb. von Ziemssen) Definition über Neuralgie zu Grunde, so kann in dem vorliegenden Falle schwerlich von einer solchen die Rede sein; denn zu diesem Krankheitsbegriff gehört ein spontanes, nicht auf äussere nachweisbare Schädlichkeiten zurückführbares Auftreten der Schmerzen in den afficirten Nervenbahnen. Erb sagt: „Die Neuralgie ist etwas wesentlich Verschiedenes von den durch ihre Ursache zunächst und

unmittelbar hervorgerufenen sensibeln Eindrücken“. Immerhin lag aber hier eine functionelle Veränderung der Nerven sowohl in sensibeln als motorischen Bahnen vor, und sind auch bisher in der Ruhe weder solche Störungen, noch elektrische, vasomotorische und trophische anormale Zustände beobachtet worden, so ist doch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass bei längerem Bestehen der schädlichen Ursache sich diese nicht noch herausgebildet hätten. Durch äussere Reize, Stösse mit dem Gewehr auf die Geschwulst wurden die oben beschriebenen Erscheinungen im Arm ausgelöst, und zwar steigerte sich die Häufigkeit der Anfälle nicht allein mit der Intensität des Reizes, sondern auch mit der Dauer der Erkrankung in der Weise, dass zuletzt schon geringere Reize zum Zustandekommen derselben genügten.

Wie und auf welchem Wege kam nun dieser Vorgang zu Stande? Man könnte daran denken, dass die Geschwulst in der Nähe des plexus brach. sitzend oder durch eine mechanische Verschiebung näher gerückt direct auf denselben einwirkte, und dass diese directe Reizung sich sowohl in Sensibilitäts- als Motilitätsstörungen darstellte, wie dies bei anderen Nervenstämmen, die vermöge ihrer oberflächlichen Lage leichter unmittelbaren Quetschungen ausgesetzt sind, auch sonst wohl der Fall ist. Hiergegen spricht die anatomische Lage der Geschwulst, die, wenn auch verschiebbar, doch selbst bei der äussersten seitlichen Druckwirkung den plexus nicht erreichen konnte. Der Deltamuskel wird innervirt von den n. thorac. und n. axill. s. circumfl. hum. Letzterer führt in seinem ram. cutan. sensible Fasern für die hintere und äussere Gegend der Schulter und des Oberarms. Nach dem Verlauf dieses Nerven um den Oberarmkopf wäre der Gedanke nicht zu fern liegend, dass die bei Druck auf die Geschwulst auftretenden Sensibilitätsstörungen, die vom Oberarm hinab ausstrahlten, als direct fortgepflanzte aufzufassen wären. Aber einmal entspricht der Verlauf der Schmerzen am Oberarm nicht dem Verbreitungsbezirk des erwähnten Nerven, und dann liesse diese Annahme die Schmerzempfindungen in Vorderarm und Fingern, ebenso die Zitterbewegungen vollständig unerklärt.

Verständlicher und leichter erklärt sich der Vorgang auf dem Wege des Reflexes, als sogenannte Reflexneurose. Parallelen hierzu bieten einerseits gleiche Erscheinungen, wie sie statthaben z. B. bei Zungen-carcinoid mit den bekannten neuralgischen Schmerzen im Ohr, andererseits die bei Narben und Amputationsstümpfen, besonders bei Druck auf dieselben sich einstellenden krampfhaften Bewegungen der Extremität. Letztere sind nicht immer auf wahre Neurome zurückzuführen.

Wie und auf welchen Bahnen die Leitung des den Reflex auslösenden Reizes centralwärts vor sich gegangen ist, ob mittelst der n. supraclaviculares, die die Haut der vorderen Schulter mit ihren Zweigen versorgen, ob durch den ram. cut. des n. axill., dessen Vertheilungsbezirk auf der Haut in das Gebiet der ersteren sich erstreckt, oder ob dieser Nervenast auf seinem Wege nach innen durch Elemente der Geschwulst selbst in Mitleidenschaft gezogen und so die Angriffsstelle des auslösenden Reizes hierher zu verlegen ist, das zu entscheiden ist schwer; im Grunde aber kommt es auf dasselbe hinaus. Vielleicht ist beides der Fall gewesen. Die Untersuchung der Wundhöhle nach der Entfernung der Geschwulst bezüglich eines Nervenastes, der durch diese hätte gequetscht werden können, ergab ein negatives Resultat, ein Umstand, der wegen der Kleinheit des zu findenden Objects nicht so sehr ins Gewicht fallen kann, zumal da eine geringe ödematöse Durchtränkung des umgebenden Gewebes vorhanden war. Das Muskelgewebe selbst ist arm an sensibeln Nervelementen. Der Muskel- und Kraftsinn sind specifice Empfindungen; auch die elektromuskuläre Sensibilität, die die Contractionen der Muskeln begleitet und die bei gewissen Krampfformen als ein lebhafter Schmerz sich darstellen kann, ist etwas dem Muskel Eigenthümliches. Letztere soll herrühren von der Reizung der von C. Sachs nachgewiesenen sensibeln Muskelnerven. Von diesen Nervenbahnen als reflectorischen ist natürlich abzusehen. An und in der Geschwulst selbst, die lange Zeit in Alkohol gehärtet zur Untersuchung kam, waren keine deutlich erkennbaren Nervelemente aufzufinden.

In der Litteratur über Exercirknochen (Reitknochen) begegnet man im Allgemeinen nicht eben sehr zahlreichen Mittheilungen, noch spärlicher sind die mikroskopischen Befunde. Virchow beschreibt Exercirknochen mit einer festen Rindenschicht und einer reichlichen spongiösen Substanz innen. Einer der am genauesten mikroskopisch untersuchten Fälle ist ein von Billroth (Deutsche Klinik No. 27) aus dem Jahre 1855 beschriebener Reitknochen im rechten adduct. magn. eines alten Cavallerieoffiziers, der zufällig bei der Section gefunden wurde, und der in gewisser Beziehung eine grosse Aehnlichkeit im Bau mit dem oben beschriebenen Osteom zeigt. Reichliche, zum Theil regelmässig ausgebildete Knochenkörperchen, zum Theil unregelmässige Zellen, lamellöser Bau und Mangel resp. Fehlen von ausgebildeten Haversischen Canälen werden als charakteristischer Befund angegeben. Das Centrum der Geschwulst enthielt spongiöse Knochenmasse und eine aus gewöhnlichem Knochenmark bestehende Medullarsubstanz. Durch Letzteres unterscheidet sich dieser Befund von dem oben

beschriebenen, indem hier durch die Mitte des Knochens sich eine schmale Schicht eines bindegewebigen Stromes, in dem jedoch auch schon reichliche Osteoblastenbildung vor sich gegangen war, hindurch schob. Vielleicht ist für diesen Unterschied im Bau das kürzere Bestehen unseres Osteoms nicht unwesentlich. Der Billroth'sche Fall, wo die Geschwulst sicherlich Jahre lang bestanden hatte, zeigt eine weiter vorwärts geschrittene Anordnung des Gewebes und eine hierdurch bedingte grössere Aehnlichkeit mit einem Röhrenknochen; in unserem Osteom hatte sich eine schon makroskopisch sichtbare Differenzirung der Cortical- und Medullarsubstanz noch nicht vollzogen.

Die Frage, welchen Einfluss das vorhanden gewesene Blutextravasat bei dem Prozesse gespielt hat, lässt sich wohl am ehesten nach Analogie der Betheiligung desselben bei subcutanen Muskel- und Sehnenzerreissungen lösen. Für die Regeneration derselben ist das entstandene Extravasat, wie schon von Pirogoff experimentell nachgewiesen wurde, von der allergrössten Bedeutung. Wahrscheinlich aber handelt es sich hierbei nicht um eine directe Betheiligung der zelligen, in das Coagulum eingeschlossenen Bestandtheile des Blutes (weisse Blutkörperchen) an der auf die Verletzung folgenden sehr regen Gewebsneubildung, sondern es kommt nur die reizende Beschaffenheit des Blutcoagulums in Betracht, das ähnlich wie der Sequester bei der Nekrose, den noeplastischen Process anregt und unterhält. (Volkmann, Krankheiten der Bewegungsorgane.) Das Blutextravasat steigert gewissermaassen die Reize, die für die Bildung der Geschwulst nothwendig sind, und die wir als continuirliche (beim Reiten) oder öfters wiederholte Traumen (beim Einsetzen des Gewehrs) kennen. In neuester Zeit sind von Ludewig Exercirknochen im linken vastus externus des Oberschenkels beschrieben worden, die durch Aufschlagen des Säbelkorbes bei anhaltendem Galoppiren auf Pferden mit harten Rücken entstanden sind. (Deutsche milit. Zeitschrift. Jahrg. 15, Heft 10.) Gerade in den wiederholten Reizen liegt das Specificische bei der Entstehung solcher Geschwülste, dem entsprechend sich auch der Beginn und der Verlauf der Erkrankung verhält. Die meisten entstehen nämlich langsam und allmählig, so die von Josephson mitgetheilten. (Dieselbe Zeitschrift. Jahrg. 3, Heft 2.) In seltenen Fällen kann auch einmal gleich nach dem ersten Insult eine weiche Geschwulst wahrgenommen werden (s. Fall 4. ib.), die dann auf einen grösseren Bluterguss durch Muskelzerreissung zu beziehen ist. Seydeler (dies. Zeitschr. Jahrg. 8, Heft 1 [Schleifstein-Exsudate der Rekruten]) glaubt, dass es sich bei den Reitknochen um analoge Prozesse handele, wie bei den subcutanen

Muskelrupturen, z. B. des rectus abdom., indem bei ersteren das Umwandlungsproduct eines Blutergusses oder der Ersatz eines Muskeldefects auf verschiedenen Stufen der Entwicklung stillstehen kann und die Geschwulstbildungen so einmal den Charakter eines Fibroms, eines Enchondroms annehmen könnten. Ist die Sehne mit Verletzung des Periosts vom Knochen abgerissen, so wäre die Umwandlung des Exsudats zu knochenähnlichen Bildungen wahrscheinlich. Abgesehen von der schon oben angedeuteten inactiven Betheiligung des Extravasats an dem Process der Gewebsneubildung ist der regenerative Heilungsvorgang bei der Zerreiſung von Muskelbündeln ein wesentlich anderer, als derjenige einer hyperplastischen und in gewissem Sinne heteroplastischen Geschwulstbildung eines Exercir- oder Reitknochens. Aus dem den Defect bei der Muskelzerreiſung ausfüllenden plastischen Material kann und wird, wenn nicht andere Ursachen hinzukommen, sich niemals Knorpel, geschweige denn Knochen bilden. Die Muskelkörperchen bilden wieder contractile Substanz, wie das Epithel in solchen Fällen Epithel erzeugt, und zwar handelt es sich hierbei nach den neuesten Untersuchungen entweder um ein directes Auswachsen (Neumann) oder um Abspaltungen (Gassenbauer) von den alten Primitivbündeln. Früher glaubte man, dass die Vereinigung von durchtrennten Muskelenden nur auf dem Wege einer bindegewebigen Neubildung Statt hätte. Dass diese neben den regenerativen Vorgängen am Muskel und zumal im ersten Stadium vor diesen eine grosse Rolle spielt, ist unzweifelhaft, wie wir dies täglich an den bindegewebigen Muskelnarben zu sehen Gelegenheit haben; ebenso unzweifelhaft ist aber, dass diese Narbenbildung zum Theil wenigstens durch functionirende Elemente verdrängt und ersetzt wird. Ein weiteres unterscheidendes Moment liegt in der Aetiologie. Bei den Exercirknochen handelt es sich wohl immer lediglich um Quetschung der Muskelsubstanz, während bei den Reitknochen, wie schon erwähnt, Zerreiſungen einzelner Muskelbündel durch eine energische active Muskelcontraction einmal vorkommen können, sicherlich aber nicht die Regel bilden. Ist ein Extravasat im Muskelgewebe in Folge Gefässzerreiſung gesetzt, gleichviel ob auf activem oder inactivem Wege, so wird dasselbe bei Ruhe des verletzten Theils unter normalen Verhältnissen allmählig resorbirt. Bis zur definitiven Resorption übt dasselbe immerhin einen gewissen reizenden Einfluss auf die Umgebung aus. Treten aber wiederholt dieselben Schädlichkeiten, welche das erste Extravasat veranlassten, oder ähnliche auf, so entstehen neue Blutungen in das Gewebe, und mit jeder mehrten sich die Reize. Andererseits bedingen die Läsionen selbst (Reiten,

Gewehrgriffe) wieder ihrerseits mechanisch Reizzustände des getroffenen Gewebes, deren letzter und summirter Effect eine entzündliche Gewebebildung ist. Dass aus dieser nun bei unseren Neubildungen Knochensubstanz resultirt, das zu erklären bedürfen wir eben noch eines weiteren Factors, den wir durch eine locale und individuelle Disposition substituiren, ohne damit das eigentliche Wesen des Vorgangs durchsichtiger zu machen. Die räthselhafte Erkrankung, *myositis ossificans multiplex progressiva*, von den Engländern als *ossificirende Dyskrasie* bezeichnet, zeigt dieses Verhalten in noch ausgesprochenerem Grade, indem z. B. in dem Falle von *Ho w k i n s* schon ein einmaliges stärkeres Anfassen des Kranken genügte, um den *Ossificationsprocess* in dem angefassten Muskel wachzurufen.

Zum Schluss noch einige Worte über die Therapie:

Es ist von vornherein verständlich, dass bei der knöchernen Gewebs-Beschaffenheit der Geschwulst eine Heilung durch Application von äusseren Mitteln, Salbe, Massage etc. zu den Seltenheiten gehören wird. In den von *Timann* (*D. milit. Zeitschr.* Jahrg. 6, H. 12) mitgetheilten zwei Fällen wurde das Leiden (Reitknochen) bei einem Dragoner durch die Massage fast vollständig zum Verschwinden gebracht, während bei einem Offizier die Besserung soweit fortschritt, dass derselbe stundenlang ohne Beschwerden wieder zu Pferde sitzen konnte. Von den *Josephson'schen* Fällen wurde die Geschwulst (ein Reitknochen) einmal exstirpirt, anfangs mit Erfolg, doch wurde derselbe später durch Narbenretraction erheblich beeinträchtigt, indem die Narbe, trotzdem der Operirte nicht wieder geritten hatte, aufbrach. Hieraus geht schon hervor, welche Bedeutung die aus dem Heilungsprocess resultirende Narbe für die Functionsfähigkeit des Gliedes, zumal soweit die militärische Dienstfähigkeit in Frage kommt, haben wird, indem diese auch ihrerseits wieder dem Charakter der militärischen Uebungen entsprechend Insulte zu erleiden hat. In dem obigen Fall ist dieselbe ohne jede Reaction geblieben, trotzdem der Operirte sofort nach seiner Entlassung aus dem Lazareth, 3 Wochen nach der Exstirpation, den angestregten Gewehrübungen, wie sie die Rekruten-Ausbildung und die Compagnieschule mit sich bringt, unterworfen wurde, so dass wenigstens für die Exercirknochen die operative Therapie ihre Berechtigung haben kann. Anders mag es sich bei den Reitknochen verhalten, da hier die Narbe doch noch grösseren Schädlichkeiten wieder ausgesetzt werden muss; doch ist meines Erachtens bei zweckmässiger Muskelnahnt etc. auch hier ein guter Erfolg zu erwarten.

Ueber die isolirte Luxation des Radiusköpfchens nach vorn.

Von
Assistenzarzt Dr. Radestock.

Die isolirte Luxation des Radiusköpfchens nach vorn, welche nach den übereinstimmenden Urtheilen Malgaigne's, Denucé's, Hamilton's u. A. die häufigste Form von isolirter Verrenkung des Radius ist, hat die Chirurgen jederzeit besonders interessirt. Dies hat seinen Grund darin, dass in einer grossen Anzahl von Fällen — nach Malgaigne bei 58 pCt. — die Reposition nicht gelingt oder vielmehr, correcter ausgedrückt, nicht erhalten werden kann. Es gelingt nämlich allerdings, das Radiusköpfchen an seine Stelle zu bringen, aber sobald der reponirende Druck nachlässt, federt das Köpfchen wiederum heraus.

Es lassen sich nun zwei Theorien aufstellen, die dieses Verhalten erklären könnten: einmal kann man annehmen, dass die Beschädigung des Bandapparates bei der isolirten Radiusluxation nach vorn eine so ausgedehnte ist, dass das Radiusköpfchen keinen Halt mehr im Gelenk hat und daher nach vollzogener Reposition vielleicht noch unter Mitwirkung des *M. biceps brachii* doch wieder in Luxationsstellung tritt.

Zweitens liesse sich annehmen, dass in gewisser typischer Weise Kapsel- bzw. Bändertheile sich interponiren und nach anscheinend gelungener Reposition das Köpfchen wieder aus dem Gelenk drängen.

So soll sich nach Roser die am Radiushalse abgerissene Kapsel interponiren, Robert vermuthet das Dazwischenlagern des zerrissenen Annularbandes, Streubel nimmt zu starke Spannung der Ränder eines relativ engen Kapselrisses als Hinderniss an.

Die Mehrzahl der Autoren neigt indess zur ersteren Annahme.

Um nun zu untersuchen, welches Moment es ist, das so häufig die Reposition misslingen lässt, nahm ich in Gemeinschaft mit meinem verehrten Universitätslehrer Herrn Dr. Th. Kölliker und neuerdings allein eine Reihe von Versuchen vor in der Absicht, an der Leiche die betreffende Verrenkung experimentell zu erzeugen, den Luxationsmechanismus zu studieren und eventuell anatomische Beweise für das Repositionshinderniss zu finden.

Dieselben ergaben bezüglich des Entstehungsmechanismus Folgendes:*)

1) Die Luxation des Radius nach vorn entsteht bei forcirter Pronation, indem der Radius an seiner Kreuzungsstelle mit der Ulna auf letzterer ein Hypomochlion findet; dadurch wird das Capitulum radii stark gegen die vordere Kapselwand angedrängt und es zerreisst diese.

*) cfr. 2. Jahresbericht der Poliklinik Kölliker's.

2) Die Rissstelle ist eine typische und zwar zerreisst die Kapsel in der Regel an der Stelle, wo sich das Ligamentum laterale externum in einen vorderen und hinteren Schenkel theilt.

3) Während des Austretens des Radiusköpfchens wird das Ligamentum annulare stark gespannt; ist das Band schwach, so reisst es in Folge der zu grossen Spannung soweit ein, um das Köpfchen vollständig luxiren zu lassen; ist es aber fester als der Knochen, dann reisst das Band den Processus coronoideus ulnae ab.*)

4) Von der das Gelenk umgebenden Muskulatur leidet vor Allem der M. supinator brevis, dessen Bauch mehrfach einzureissen pflegt.

5) Die Luxatio anterior radii entsteht auch durch forcirte Supination; meist bricht zwar der Radius durch Anstemmen an die hintere Ulnakante, sobald es nicht zu einer ausgedehnten Zerreiassung des Ligamentum laterale externum kommt; zeigt sich aber der Radius widerstandsfähiger als genanntes Band, dann zerreisst letzteres an der typischen Stelle zwischen äusserem und innerem Bandchenkel und der Radiuskopf luxirt nach aussen. Aus dieser Verrenkung nach aussen entsteht secundär die Luxatio anterior, sobald die Hand in Pronation zurückgeführt wird.

6) Das Zustandekommen einer Luxatio anterior radii erfordert sowohl auf dem Wege forcirter Pronation oder Supination als auch durch Einwirken directer Gewalt einen bedeutenden Kraftaufwand.

Bezüglich des Repositionshindernisses ergeben die Versuche an der Leiche, dass in vielen Fällen ein positives Hinderniss besteht, und zeigten mehrere diesbezügliche Experimente, dass das Ligamentum annulare es ist, welches dem Radiusköpfchen den Weg verlegt, sich in die Gelenkspalte interponirt und bei Repositionsversuchen den Kopf federnd wieder aus dem Gelenk drängt.

Dieses Repositionshinderniss kann sowohl in den Fällen eintreten, wo das Ligamentum annulare zerrissen ist, als auch in jenen, in welchen das Ligamentum annulare eine Rissfractur des Processus coronoideus ulnae hervorgerufen hat.

Nachdem wir so den anatomischen Beweis für die Existenz eines greifbaren Repositionshindernisses erbracht haben, fragt man sich, ob mit Rücksicht darauf bei irreponiblen Fällen die Indication zur Arthrotomie und operativen Entfernung des Hindernisses früh zu stellen sei. Das möchten wir widerrathen.

*) cfr. Verhandlungen der Berl. milit.-ärztl. Gesellschaft, Vortrag des Herrn Stechow, S. 97—98 dieses Jahrganges. —

Ist in Fällen, wo ein Repositionshinderniss besteht, das sich öfters durch einen federnden Widerstand oder ein schnappendes Geräusch offenbart, die Einrichtung (durch Extension, Supination und directen Druck auf das Radiusköpfchen) auch in Narkose missglückt, so würde ich, gleich nachdem sich die Geschwulst gesetzt hat, mit activer und passiver Bewegung des Gelenks beginnen.

Die Arthrotomie behufs operativer Beseitigung des Repositionshindernisses würde ich erst in letzter Linie in Vorschlag bringen, denn wir constatirten bei 3 Fällen von nicht reponirter Luxation, dass die Function schliesslich doch eine befriedigende wurde; zum andern ist, falls dieser günstige Fall nicht eintritt, später immer noch Zeit zu einem operativen Eingriff.

Als solchen schlagen wir vor die leicht ausführbare und ein gutes functionelles Resultat ergebende Resection des Radiusköpfchens.

Referate und Kritiken.

Die traumatischen Verletzungen der parenchymatösen Unterleibsorgane (Leber, Milz, Pankreas, Nieren) von Dr. L. Edler, Stabsarzt in Metz. Archiv für Klinische Chirurgie. Band 34. Heft 1, 2, 3 u. 4.

In der vorliegenden Abhandlung giebt der Verf. eine auf genaue Analyse einer sehr grossen Zahl (868) derartiger Verletzungen („traumatisch“ könnte wohl fehlen) begründete, die bis dahin geltenden Anschauungen zum Theil modificirende ausführliche Besprechung der Aetiologie, Statistik, Prognose und Behandlung derselben. Das allen Gemeinsame wird in einem „allgemeinen Theile“ vorweggenommen: subcutane Verletzungen (Contusionen, Rupturen bei unverletzten Hautdecken) und offene Wunden (Schuss-, Stich-, Schnitt- und Hiebwunden), ihre Entstehung und Statistik im Allgemeinen (am häufigsten sind Verletzungen der Leber, dann folgen die der Nieren, der Milz und der Bauchspeicheldrüse). Soweit dabei Kriegsverletzungen in Betracht kommen, wird hervorgehoben, dass die Mehrzahl derselben schon auf dem Schlachtfelde zum Tode führt und deshalb statistisch nicht verwerthet werden kann; ferner dass gleichzeitig andere Verletzungen sehr häufig bei ihnen vorkommen und das Einfügen in bestimmte Kategorien erschweren. Die Bauchschussverletzungen bilden nach Fischer und Otis 3,5%, nach Demme und Serrier, welche mit sehr viel kleineren Zahlen arbeiteten, 6—8% der Schussverletzungen des Gesamtkörpers. (Der Werth der Demme'schen Zahlen wurde auch von Löffler in Frage gestellt, s. Generalbericht über 1864 S. 50 und 121, und Fischer, 2. Auflage S. 42, 73, 104, 175 u. s. w.). Unter den Bauchschussverletzungen sind ungefähr 50% perforirend; am häufigsten ist wieder die Leber getroffen (16,1% der penetrirenden Bauchschusswunden), es folgen, wie bei den Verletzungen überhaupt (s. o.) Nieren (7,3%), Milz (2,7%) und Pankreas

(0,4%). Dazu kommen die nicht näher beschriebenen Darm-, Magen-, Netz-, Gekröse-, Blutgefäßverletzungen, welche 75% der perforierenden Bauchschusswunden bilden. Zu Kocher's und Salzmann's Schiessversuchen kommen diejenigen Reger's hinzu (diese Zeitschrift Jahrgang 1884 und 1887). Unter den Symptomen ist das häufigste und allen Verletzungen der Unterleibsorgane Gemeinsame der Shock, welcher nach Grönungen's Arbeiten als Erschöpfung des Rückenmarkes und der Med. oblong. aufgefasst wird. Er wird selten in völlig reiner Form, meist zugleich mit acuter Anämie, durch Verletzung der Drüsensubstanz oder der zuführenden Gefässe, beobachtet. Auf Stockung der Circulation und Respiration durch Anämie des Centralnervensystems werden zurückgeführt: „die tief umschatteten Augen, das fahle, aschgraue Aussehen der Haut, die schwache hauchende Stimme, das Zittern und die Zuckungen einzelner Muskelgruppen, des Zwerchfells, wobei der unerträgliche Zustand des Singultus fast in allen Fällen auftritt“. Nach Shock und Blutung besteht noch die Gefahr der Peritonitis. Wir möchten dabei die circumscripste Form nicht immer als Initialstadium der diffusen (S. 183), und die letztere nicht immer und ausnahmslos als septisch auffassen („Allgemeine, nicht infectiöse Peritonitis“ Schroeder, Löhlein u. A. in der Discussion über den Vortrag Sonnenburg's: Zur operativen Behandlung der puerper. Peritonitis, s. Centralblatt für Gynäkologie 24/86. und 17/85). Die Prognose der Unterleibsdrüsenverletzungen ist vorläufig noch eine recht üble; der Verf. berechnet aus 868 Fällen eine Mortalität von 63,9% (S. 189).

Bei der Behandlung werden zuerst die Maassnahmen gegen den Shock, dann die gegen die innere Hämorrhagie (styptische Mittel sind zu verwerfen, bei erster Gefahr ist die Laparotomie vorzunehmen, um die blutenden Gefässe zu unterbinden und verletzte Eingeweide zu nähen) und schliesslich Prophylaxis und Behandlung der septischen Peritonitis nach den heutigen Anschauungen besprochen. Punction und Aspiration (Dieulafoy), welche bei grosseren Gallenergüssen zuweilen auffallend günstig wirkten; Laparotomie, Drainage, permanente Irrigationen werden, wie in fast allen neueren Arbeiten über die operative Behandlung der Peritonitis, empfohlen.*)

Bei den Schussverletzungen gilt der Grundsatz, nie die Wunde mit Sonde, Instrument oder Finger zu untersuchen, bevor nicht eine gründliche antiseptische Reinigung möglich geworden ist; von Fremdkörpern, Tuchfetzen, Splintern u. dergl. soll nur das leicht Erreichbare möglichst bald fortgenommen werden. — Nach exacter Blutstillung und Desinfection der Umgebung ist der provisorische antiseptische Occlusivverband, welcher in günstigen Fällen zum definitiven Verbands (v. Bergmann und Reyher) werden kann, anzulegen. Aehnlich ist das Verfahren bei Schnitt- und Stichwunden der Unterleibsdrüsen. Als Nähmaterial für die Drüsensubstanz sind Catgut, aseptische Seide und Silberdraht angewandt. Bei der Naht der Bauchdecken sind die Ränder des Bauch-

*) Hierbei möge eine kurze Bemerkung über „Antisepsis“ und „Antiseptik“ Platz finden; der Verf. spricht meist von „peinlicher, sorgfältiger Antisepsis“, aber auch (z. B. S. 197) von „strenger Antiseptik“. Das letztere ist zweifellos, wie Ref. schon öfters betonte, das Richtige. Die Antisepsis ist nur der Zustand, welcher durch die Methode, durch das Verfahren, durch die Antiseptik herbeigeführt werden soll.

fells mitzufassen (Spencer Wells). Bei Prolaps von Drüsentheilen kommt die „antiseptische Reposition“ und die Ligatur mit Abtragung des Vorgefallenen in Frage. Der Verf. ist der Ansicht, dass der Carbol-spray besonders in der Kriegspraxis unbedingt beibehalten werden müsse (Kümmel's Untersuchungen, s. Chirurgen-Congress von 1885, sind nicht erwähnt). Die Drainage kann nach sorgfältiger Blutstillung und peinlichster „Toilette“ (wohl besser Reinigung) der Peritonealhöhle zuweilen entbehrt werden, sie ist absolut nothwendig bei offenen Verletzungen der Drüsen und bei Anwesenheit von Eiter, Jauche, Galle, Urin u. A., dann auch verbunden mit wiederholter Desinfection durch antiseptische Irrigationen.

Soweit der allgemeine Theil.

Von Verletzungen der Leber und Gallenblase hat der Verf. 543 Fälle gesammelt (104 aus den letzten 12 Jahren, 181 nach Barnes und Otis und 267 nach Mayer, gleich 552, nicht 543 Fälle), darunter waren nur 24 bei weiblichen Individuen, und ungefähr ebensoviel offene, wie subcutane Verletzungen. Bei vollständig intacter Haut werden häufig ausgedehnte Rupturen gefunden (auch durch indirecte Gewalt, Abreissung vom Lig. suspensor. bei Fall aus bedeutender Höhe, Versuche von Richerand, Beobachtung von Rezek und Bärensprung). Unter 189 Leberrupturen waren nur 5 durch Geschosscontusionen, die übrigen durch Schlag, Stoss, Fall und Ueberfahren entstanden; unter 289 Schussverletzungen waren 235 kriegschirurgischer Art; ausserdem wurden noch 65 Fälle von Schnitt- und Stichwunden zusammengestellt.

Die Symptome der subcutanen Leberverletzung waren ausser dem Shock (21 mal ausdrücklich erwähnt), den Zeichen innerer Blutung (29 mal), allgemeiner Peritonitis (18 mal besonders hervorgehoben) bei leichteren Fällen geringe von der Kapsel ausgehende Schmerzen (oberflächliche Rupturen können symptomlos verlaufen), bei schwereren Verletzungen ein anfangs lokaler, später hauptsächlich nach der rechten Schulter irradiirender (schon von Celsus beschriebener), auf Reflex von Phrenicusfasern zum 4. Cervicalnerven (Luschka und Hilton) zurückgeführter, sehr intensiver Schmerz, wie er auch bei anderen Leberaffectionen beobachtet wird. Ein ferneres Symptom, der Icterus, kann primär auftreten durch Resorption von Galle vom Peritoneum aus, und, als rein hämatogener Icterus bei Anwesenheit grösserer Blutextravasate, durch den Zerfall zahlreicher rother Blutkörperchen, und secundär als Stauungsicterus. Bei Leberabscessen ist ein deutlicher Icterus selten. Auf Glycosurie ist nach dem vorliegenden Material und nach den Thierversuchen von Terillon, Hofmeier, Tillmanns u. A. kein Gewicht zu legen; häufiger trat Erbrechen galliger Massen ein, welches, wie der Singultus, auf den Shock, die Peritonitis, Anämie, event. bei Verletzung oder entzündlicher Reizung des Zwerchfells bezogen wird. Bei offenen Wunden dieselben Symptome, in 41,3% mit Gallenausfluss, anfangs mit Blut gemischt, vom Abtröpfeln bis zur Entleerung enormer Massen, verbunden. Die Art, in welcher bei Leberverletzungen die Heilung erfolgt, der klinische, nach der Schwere der Verletzung, und später nach der Grösse und dem Ausgang der Leberabscesse verschiedene Verlauf; dann eine genauere Besprechung des Verlaufes der Leberschusswunden und der Schnitt-Stichwunden, und der Verletzungen der Gallenblase („Galle hat nicht immer allgemeine Peritonitis zur Folge“, Kaltschmidt 1735), die Ansichten über die Diagnose der subcutanen und offenen Leber-

verletzungen und endlich die pathologisch-anatomischen Befunde (bei Schnitt-Stichwunden ist der linke Lappen häufiger als der rechte getroffen) gehen der ausführlichen Erörterung über die Prognose der Leberverletzungen voraus. Die günstigste Mortalität haben die Schusswunden. Verf. kommt zu folgenden Schlüssen (abgekürzt):

- 1) Die grösste Gefahr liegt in den Complicationen.
- 2) Die Verletzungen des convexen Theiles haben günstigere Prognose als die der concaven Fläche.
- 3) Die Mortalität der Verletzungen des Lebergewebes ist viel geringer, als bisher angenommen.
- 4) Auch Verletzungen der Gallenblase und ihrer Ausführungsgänge sind nicht absolut letal.

Ueber die Behandlung der Leberverletzungen ist das Meiste schon im allgemeinen Theil vorweggenommen; es wird hier die Behandlung der traumatischen Hepatitis (Ruhe, Eis, Blutegel am After, grosse Vesicantien, Sachs) und die Entleerung der Leberabscesse eingehender besprochen. Bégin, Recamier (Aetzung), dann die Punction (Sachs macht vorher eine Incision durch die Haut) mit Liegenlassen des Troicarts oder mit Aspiration (Potain). Die zweizeitige Incision (Volkman) und die einzeitige (Schmidt, Lindemann u. A.), beide unter antiseptischen Cauteleu vorgenommen, haben sehr gute Erfolge erzielt. Extractionsversuche von Kugeln sind selten indicirt (S. 389); vorgefallne Lebertheile werden abgebunden und entfernt, blutende Leberwunden können durch Catgutnähte geschlossen werden. Gallenergüsse sind durch wiederholte Punctionen geheilt; bei offenen Wunden der Gallenblase kann die Cholecystotomie, Glättung und Vernähen der Ränder, event. die Cholecystectomy (Langenbuch) angezeigt sein.

Der Beschreibung der Verletzungen der Milz sind 160 Fälle zu Grunde gelegt (21 vom Verf., 24 im amerikanischen Kriegsbericht, 115 von Mayer gesammelt), auch hier sind ungefähr ebensovielle subcutan, wie offen. Bei den ersteren war in 28% die Milz krankhaft verändert (Malarial); zuweilen erfolgte dann die Ruptur durch heftige Bauchmuskelcontractionen, meist durch Fall, Stoss, Quetschung. In 2 Fällen von Geschosscontusion fanden sich bei der Section Abscesse in der Milz und zwischen ihr und dem Zwerchfell. Unter 42 Milzschusswunden war nur 14 mal die Milz allein getroffen. Reine Stich-Schnittwunden sind sehr selten, etwas häufiger Milzprolaps in einer Bauchwunde.

Die Symptome sind hauptsächlich die der inneren Hämorrhagie; ferner Schmerzen in der Milzgegend und in der linken Körperseite bis hinauf zu Schulter und Ohr: doch ist dieses Symptom bei Milzverletzungen seltener erwähnt, als der rechtsseitige Schulterschmerz bei Verletzungen der Leber. Bei Stich- und Schnittwunden ist Prolaps sehr häufig. Die nach Verletzungen entstehende Perisplenitis und (fast immer partielle) traumatische Splenitis nehmen ihren Ausgang entweder in schnelle Zertheilung oder Abscessbildung, letztere leicht zu Verwechselungen mit subphrenischen Abscessen (phlegmons périspléniques, Huber) führend. Auch chronische Milztumoren und lienale Leukämie sollen in einzelnen Fällen Folge von Milzcontusionen gewesen sein. Unter 10 Contusionen 3 Heilungen, unter 73 Rupturen nur 8 Heilungen bei uncomplicirten Verletzungen; im Ganzen 86,7% Mortalität bei Rupturen und Contusionen. Todesursache war in den meisten Fällen die Blutung. Auch die Gefahr der offenen Milzwunden liegt in der Blutung und in Complicationen;

23 Exstirpationen (10 total, 13 partiell) heilten sämmtlich. Auf die Besprechung der oft unsicheren Diagnose, der pathologisch-anatomischen Befunde in frühen und späten Stadien, der Häufigkeit complicirender Verletzungen (am häufigsten ist die Leber, dann Magen und Darm, und Rippen zugleich verletzt) folgt die der Prognose, welche Verf. in 3 Sätzen zusammenfasst (abgekürzt):

- 1) Der Mortalität nach rangiren:
 - a. Rupturen der gesunden Milz,
 - b. Contusionen, Schusswunden und
 - c. (mit geringster Mortalität) die Schnitt- und Stichwunden.
- 2) Rupturen der vorher erkrankten Milz verlaufen als solche günstiger, als die der gesunden.
- 3) Rupturen fast stets, Schusswunden zur Hälfte durch innere Blutung tödtlich.

Bei der Behandlung subcutaner Milzverletzungen sind Ruhe, Eis (auch als Eisgetränke und hohe Eisklystiere) und absolute Diät empfohlen. Bei offenen Wunden: Antiseptik, event. Naht der Milz- und Hautwunde, bei Prolaps in günstigen Fällen Reposition, sonst Splenotomie. Diese wird in ihrer historischen Entwicklung, Statistik und nach den experimentellen Resultaten ausführlich besprochen, die einzelnen Operationsmethoden (Bryant, Mayer, Langenbuch, Küchenmeister, Olschhausen) werden kurz erwähnt. Bei der Bruchigkeit des Milzgewebes würde von der einzeitigen Eröffnung der Milzabscesse abzusehen und die zweizeitige anzuwenden sein, falls noch keine festen Verwachsungen bestehen; bei grossen Abscessen kommt die Splenektomie in Frage.

Von Pancreasverletzungen konnte Verf. nur 13 Fälle auffinden (3 subcutan, 6 Schussverletzungen, 4 Schnitt-Stichwunden). Charakteristische Symptome fehlen, genaue Sectionsbefunde sind nicht aufgezeichnet; die häufigen Verletzungen benachbarter Organe liessen die des Pancreas weniger wichtig erscheinen. Die Prognose ist, abgesehen von Schnitt- und Stichwunden (4 Heilungen), als ungünstig zu bezeichnen, weil isolirte Pancreasverletzungen so ungemein selten sind. Die Neigung der Drüse, auch aus kleineren Wunden zu prolabiren, wird nach Hyrtl u. A. auf Lageveränderungen des Magens zurückgeführt. Für die Behandlung bestehen kaum besondere Indicationen.

Nierenverletzungen stehen ihrer Häufigkeit nach zwischen denen der Leber und denen der Milz; Verf. hat 152 Fälle (darunter nur 5 bei Frauen) zusammengestellt, von denen 90 subcutan, 50 Schuss- und 12 Schnitt-Stichwunden waren. Die Symptome sind prägnant; Shock (mit heftigem Erbrechen), locale und ausstrahlende, Leisten- und Hodenschmerzen (schon Celsus bekannt) können zur qualvollsten Nierenkolik sich steigern, wenn Verstopfung eines Harnleiters durch Blutgerinnsel eintritt. Hämaturie, später Zeichen von Nephritis, am häufigsten zu Nierenabscessen führend (Fieber, Schüttelfröste, Pyämie). Bei offenen Wunden können häufig recidivirende Blutungen zum Tode führen; dabei ist die Beimengung von Urin für Verletzung der Niere charakteristisch. Später fiesst meist nicht mehr blutiger, sondern eitriger, noch später reiner Urin aus der schwer zu heilenden Fistel. Von den subcutanen Verletzungen heilten 50%; der Verlauf wurde beeinflusst durch die Grösse der Verletzung (beide verletzt oder Fehlen resp. Erkrankung der zweiten Niere), die Stärke der Blutung, durch Peritonitis, nephritische, perinephritische und Congestions-Abscesse; letztere sind ganz besonders

für Schussverletzungen der Niere verhängnissvoll. Von den 50 Nieren-schüssen kamen 28, von den 12 Schnitt-Stichwunden 7 zur Heilung. Die Diagnose bietet selten Schwierigkeiten, so dass der Vorschlag Simon's, die explorative Nephrotomie, in keinem der zusammengestellten Fälle ausgeführt war. Bei Obductionen finden sich sehr häufig gleichzeitige Verletzungen anderer Unterleibsorgane (rechts Leber, links Milz, ferner Magen, Darm, Rippen, Zwerchfell, Wirbelsäule); an den verletzten Nieren ganz oder theilweise verheilte Risse (3 mal) oder Blutergüsse, oft von enormer Ausdehnung, oder die verschiedenen, durch Abscessbildung verursachten Veränderungen. Da von sämtlichen Nierenverletzungen nur 47,3% starben, kann man die Prognose günstiger stellen, als bei den Verletzungen der anderen Unterleibsdrüsen; doch gilt dies nur für die nicht complicirten Fälle (S. 768). Bei der Behandlung sind anfangs Ruhe, Eis, Narcotica, später warme Sitz- und Vollbäder, Entleerung und Ausspülung der Blase (Störungen der Exurese), locale (nie allgemeine) Blutentziehungen, kühlende Getränke, reizlose Diät (auch in der Reconvalescenz) von Wichtigkeit. Bei Blutung aus offener Wunde zunächst antiseptische Tamponade; event. muss erweitert und unterbunden, oder — primär, wie secundär — die verletzte Niere extirpirt werden. Sorge für freien Abfluss, bei Harninfiltration multiple Incisionen, Vollbäder mit antiseptischen Zusätzen, überhaupt strenge Antiseptik (event. permanente Irrigation, wie bei anderen bösartigen Phlegmonen, Ref.).

Zum Schluss giebt Verf. eine übersichtliche Zusammenstellung der aus seiner Arbeit sich ergebenden Resultate in einer Tabelle und 74 kurzen Sätzen.

A. Koehler.

Auto-Referat über einen tödtlich verlaufenen Fall von penetrirender Bauchverletzung mit interessantem Obductionsbefund.*) Von Oberstabsarzt Dr. Pfeiffer-Stettin.

Ein Compagnie-Schneider brachte im Streite, während er Tuch mit einem Brotmesser abkratzte, mit diesem einem Cameraden eine Stich- und Schnittwunde in die linke mittlere Bauchgegend bei. Ein ganz in der Nähe wohnender Arzt schloss, nachdem er ein vorgefallenes Stückchen Netz zurückgebracht und die durch die verletzte Stelle sichtbaren Darmtheile unverletzt gefunden, die Wunde mit fünf carbolisirten Seidennäthen. Der Verwundete, welcher alsbald ins Lazareth gebracht wurde, starb 53 Stunden nach der Verletzung unter den Erscheinungen einer inneren profusen Blutung. Die Obduction, welche Referent als gerichtlicher Sachverständiger mit dem Assistenzarzt im Regimente vornahm, zeigte einen 1600 g betragenden Erguss von dunkelrothem Blute in der Bauchhöhle. Dieser Bluterguss stammte aus einer kleinen Gekrösarterie der Mesaraica superior, welche an ihrem Uebergange auf die Serosa des Dünndarms verletzt war. An dieser Stelle, ungefähr 1 m unterhalb des Zwölffingerdarms, war die Serosa des Dünndarms durchtrennt, während die Muscularis und Schleimhaut vollständig intact waren; erstere zeigte hier ein rundliches, 3 cm im Umfang betragendes Loch. In der Umgebung dieser Verletzung war ein grosser Theil des Dünndarms sowohl nach dem oberen als nach dem unteren Ende zu blutig suffundirt.

*) Nach einem Vortrage.

Nach diesem Befunde unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass der Verletzte hätte gerettet werden können, wenn das blutende Gefäss an Ort und Stelle aufgesucht und unterbunden worden wäre. Dieser Fall demonstrirt quasi ad oculos, wie sehr ein energisches und rasches Handeln oft am Platze ist und wie es mitunter keineswegs genügt, nur die durch die Wunde sichtbaren und aus derselben prolabirten Theile der Unterleibshöhle mit Bezug auf Blutung und Verletzungen zu inspiciren, es vielmehr, um eines therapeutischen Erfolges sicher zu sein, unter Umständen nöthig werden kann, alle im Bereiche einer penetrirenden Bauchverletzung etwa möglicherweise liegenden Theile der Bauchhöhle einer genauen Inspection zu unterwerfen. Dass es zu diesem Zwecke und zu etwa nothwendig werdenden operativen Eingriffen sich vielfach nicht umgehen lassen wird, die Bauchdeckenwunde entsprechend zu erweitern, dürfte die nothwendigerweise sich ergebende Schlussfolgerung sein.

Ueber die Principien des zeitgemässen Kriegswundverbandes von Dr. C. Langenbuch, Sanitätsrath und dirigirender Arzt am Lazarus-Krankenhaus zu Berlin. 1887. Aug. Hirschwald. 34 S. 8°.

Die Zeitschrift hat schon einmal Gelegenheit genommen, sich mit den kriegschirurgischen Erfahrungen des Herrn Verfassers zu beschäftigen, als seine Mittheilungen vom bulgarischen Kriegsschauplatze zur Besprechung kamen (Jahrg. 1886 S. 605). In der vorliegenden Abhandlung giebt er das Ergebniss eingehender Betrachtungen, welche jene Erfahrungen bei ihm angeregt haben. Dies in der durchaus berechtigten Zuversicht, dass sie vielen Aerzten nicht unwillkommen sein dürften, an deren chirurgisches Können ein vielleicht naher Krieg Anforderungen stellen dürfte, auf welche der Gang der Studien wie der Praxis sie nicht genügend vorzubereiten im Stande ist. Der Kernpunkt von L.'s Ausführungen ist in der Application der Antiseptik auf diejenigen häufigen Fälle der feldärztlichen Thätigkeit zu suchen, in denen der typische Verband, den wir in den Kliniken anlegen sehen, im Stich lässt. Die knappe Sprache der Darstellung würde es nicht gestatten, den reichen Inhalt anschaulich zu machen, ohne seitenlang abzuschreiben, nur die Hauptpunkte seien deshalb kurz berührt.

Selbstverständlich fordert L. die antiseptische Versorgung der Wunden schon auf dem Verbandplatze und verurtheilt deshalb scharf alles laienhafte oder nicht aseptische Eingreifen vor dem Transport. Wie wir stets betont haben, lässt auch er solches nur in den wenigen Ausnahmefällen zu, in denen absolute Lebensgefahr oder Nicht-Transportfähigkeit die Gefahren desselben vorläufig in den Hintergrund drängen. Ins Lazareth gelangt, müssen die Verwundeten auf die Beschaffenheit ihrer Verbände revidirt werden. Hier ist untadelhafte bacterielle Reinheit der Finger, Instrumente und Verbandstoffe bereits kategorisch zu fordern. Nur sicher aseptische Verbände bleiben liegen. Den Widerstand militärischer Patienten gegen etwaige Operationen glaubt Verf. nicht schwer besiegen zu können. Und mit Recht — denn, wenn es ans Leben geht, hören die mehrseitigen Quengeleien von selber auf, die im Friedenslazareth die operative Thätigkeit des Militärarztes nicht selten erschweren. Nicht alle Wunden bleiben aber im Kriege aseptisch; ein Theil der Patienten beginnt zu fiebern. Hier ist Revision der Wunde geboten, auch wenn sie

äusserlich unter dem Schorfe zu heilen scheint, denn die Temperatursteigerung deutet den Beginn eines entzündlich eitrigen Verlaufes mit allen seinen unberechenbaren Folgen an. Dem kann nur vorgebeugt werden, indem man die Schussöffnungen erweitert, lose Knochensplitter auszieht, breite Gegenöffnungen anlegt, drainirt und verbindet. Was bei frischer Wunde auf dem Schlachtfelde ein Verbrechen wäre, wird im Lazareth zur unerlässlichen Pflicht, sobald Verdacht auf Unregelmässigkeiten im Wundverlauf besteht oder gar solche bereits offenkundig vorliegen. Für die Methodik dieser wesentlich mechanischen Wundreinigung verweisen wir auf das Original, sowie auf das Referat auf S. 605 des Jahrganges 1886 der Zeitschrift. Ebendasselbst ist auch bereits die Verbandmethode L.'s berührt, deren Darstellung in der vorliegenden Arbeit mit peinlicher Genauigkeit und Begründung jedes einzelnen Actes gegeben ist. Verf. erklärt sich bei der Behandlung stark secernirender, namentlich jauchender Wunden eben so sehr gegen die Jodoformtamponade, wie gegen den Dauerverband. Seine Erfahrungen haben ihm gezeigt, dass die schnellste und sicherste Reinigung (innere Demarkation) jauchender Wunden nach Herstellung der mechanischen Vorbedingungen in der Verwendung absorbirender und desinficirender Stoffe zu suchen ist, die feucht angelegt und nach Erfordern oft gewechselt werden. Holzwatte und entfettete Waite sind das beste Material, doch kann jeder andere aufsaugende Stoff, wie Gaze, Lint, Moos, Charpie, ebenso vortheilhaft verwendet werden. Von den Desinfectionsmitteln ist Sublimat das zuverlässigste, iness können auch Carbolsäure, Salicylsäure, Thymol und andere lösliche Stoffe geeignet sein, das der Wunde abgesogene Secret ausserhalb derselben in den Verbandstoffen zu desinficiren.

Für seinen Hinweis auf den Vortheil feuchter Verbände mit frisch bereiteten Lösungen stützt sich Verf. auf die sehr bemerkenswerthe, von Liebreich gefundene Thatsache, dass das in den länger magazinirt gewesenen Verbandstoffen enthaltene Sublimat sich in das unwirksame Calomel umsetzt. Gleichzeitig wird jedoch erwähnt, dass nach Untersuchungen Angerer's der Zusatz eines gleichen Gewichtetheiles Kochsalz die Zersetzung des Sublimats in undestillirtem Wasser wirksam verhindert. Also wird man sich im Felde wohl immer besser der Kochsalz-Sublimatlösung bedienen.

L.'s kleine Arbeit ist ein Stück Vorbereitung zum Kriege. Besser als ein dickleibiges Lehrbuch, giebt sie in kurzen klaren Sätzen die vollständigste Anleitung für diejenigen Encheiresen, die der zu erstem Handeln berufene Feldarzt gegenwärtig haben muss, um die ihm auferlegte Verantwortung für folgenschwere therapeutische Entschlüsse zu tragen. Wir wünschen die Abhandlung in den Händen jedes Militärarztes des activen wie des Beurlaubtenstandes zu sehen; selbst Fachchirurgen unter ihnen werden, mangels eigener Kriegserfahrung, Belehrung daraus schöpfen können.

Ktg.

Osteom im m. extensor cruris quadriceps. Auto-Referat nach einem Vortrage, gehalten am 4. Januar 1887 in der Militärärztlichen Gesellschaft zu Stettin von Stabsarzt Dr. Meinhold-Altamm.

Auf der letzten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Berlin hielt Stabsarzt Dr. Ludewig aus Metz in der Section für Militär-Sanitätswesen einen interessanten Vortrag „Ueber bis jetzt noch

nicht beschriebene Exercirknochen“, die gewissermaassen eine Verbindung zwischen Exercir- und Reitknochen darstellten (cfr. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1886, Heft 10 S. 480). Damals beim Anhören des Vortrages ahnte ich nicht, dass ich daheim in meinem kleinen Lazareth einen ganz analogen Fall in Behandlung hatte. Derselbe bietet in ätiologischer Hinsicht besonderes Interesse und dürfte auch durch sein Auftreten im unteren Theil des m. extens. cruris quadriceps als Rarität dastehen.

Der Train-Gemeine P., ein gesunder Mann im ersten Dienstjahre, frei von Dyskrasien, erhielt während seines Commandos zum Manöver am 21. August beim Abschirren seiner Pferde im Biwak einen Hufschlag gegen die Innenseite des rechten Oberschenkels, etwa auf der Grenze des unteren und mittleren Drittels. Gelegentlich consultirte er einen Arzt, doch that er, da Anschwellung und Schmerzen nicht zu erheblich waren, bis Ende des Manövers seinen Dienst zu Fuss und zu Pferde. In die Garnison zurückgekehrt, meldete er sich am 11. September, also drei Wochen nach der Verletzung, bei mir und wurde in das Lazareth aufgenommen. Hierselbst constatirte ich Folgendes: An der vorderen und inneren Seite des rechten Oberschenkels, etwa zwei Finger breit über dem Condylus intern. beginnend, erstreckte sich eine harte, der Form nach ziemlich dreikantige Geschwulst bis zur Mitte des Oberschenkels hinauf in einer Länge von etwa 14 cm. Dieselbe war nicht verschiebbar, sondern scheinbar fest mit dem Knochen verbunden; dabei keine besondere Schmerzhaftigkeit und nur mässige Behinderung des Ganges. Ich stellte meine Diagnose auf traumatische Periostitis und verordnete bei ruhiger Bettlage Priessnitz'sche Umschläge, doch änderte sich dabei vorläufig gar nichts. Nach meiner Rückkehr von der Naturforscher-Versammlung am 25. September, also etwa 4—5 Wochen nach erlittenem Trauma, konnte ich eine geringe Verschiebbarkeit der im Uebrigen nach Grösse und Consistenz durchaus unveränderten Geschwulst constatiren. — Ich suchte jetzt durch fleissiges Hin- und Herschieben den Tumor möglichst von seiner Umgebung zu lockern und schritt am 6. October zur Extirpation des Neoplasmas. Hierbei ergab sich, dass die in derbes Bindegewebe eingebettete Geschwulst zwischen drei Bäuchen des Quadriceps zwischen Rectus und Vastus internus und auf dem Vastus medius lag, also mit dem Femur, das bei der Operation gar nicht zu Gesichte kam, in keiner Verbindung stand. Die Wunde heilte in 14 Tagen ohne jegliche Störung, und ist der betr. Mann seit Langem wieder vollkommen dienstfähig.

Was nun den Tumor selbst anbetrifft, so ist derselbe ein reines spongiöses Osteom, das, in derbes straffes Bindegewebe eingelagert, parostal ausser jeglicher Verbindung mit dem Femur durch Trauma entstanden ist. Und ätiologisch ist hieran besonders bemerkenswerth, dass dasselbe in Folge eines einmaligen nicht zu heftigen Traumas, dem allerdings dadurch, dass der Mann noch etwa 2½ Wochen im Dienst und zu Pferde verblieb, noch weitere Irritanten gefolgt sein mögen, entstanden ist und sich in der kurzen Zeit von etwa drei Wochen zu seiner definitiven Grösse entwickelt hat. Es stellt somit dies Neoplasma, entsprechend den Ludewig'schen Fällen, die in Folge Aufschlagens des Säbelkorbes beim Reiten auf Hochtrabern gegen den linken M. vastus extern. entstanden waren, genetisch gleichfalls eine Verbindung von Exercir- und Reitknochen dar, von denen es sich andererseits in An-

betracht seines schnellen Wachstums doch wieder unterscheidet. Denn bekanntlich pflegen die sog. Exercirknochen im M. deltoidens sowohl als auch die sog. Reitknochen in den Adductoren zumeist in Folge starker und wiederholter längere Zeit andauernder mechanischer Reizungen, durch die ein chronischer Entzündungsprocess gesetzt und unterhalten wird, zu entstehen, Momente, die in diesem Falle nicht zutreffen.

Das Osteom selbst, macerirt und getrocknet, stellt ein sehr zierliches Knochengebälk dar von sehr unregelmässiger im Ganzen dreikantiger Form: auf einer etwas breiteren und stärkeren Basis erhebt sich hahnenkammförmig ein Wulst, aus vielen schräg gestellten Lamellen mit zahlreichen Ausläufern und Zacken bestehend. Seiner Structur nach ist es rein spongiöses Knochengewebe und hat daher auch nur ein Gewicht von $6\frac{1}{2}$ g bei einer Länge von 12 cm, einer Breite bis zu $3\frac{1}{2}$ und einer Höhe von $2\frac{1}{2}$ cm. Das Präparat wird der pathol. anat. Sammlung des Königl. med.-chir. Friedrich-Wilhelms-Instituts einverleibt werden.

Astegiano: Contributo allo studio delle malattie professionali. Giorn. medico del R. eserito etc. Settembre 1886.

Astegiano bringt Beiträge zur Casuistik der Erkrankungen der Oberschenkelmuskeln bei den Cavalleristen, insbesondere zu den Knochenneubildungen in den Adductoren und betont bezüglich der Pathogenese, dass die letzteren sich oft auch in wenigen Tagen, ohne Schmerzen oder andere Reizungssymptome entwickeln, lediglich als Producte einer osteoplastischen Thätigkeit des Periost.

Ferner bringt A. Beiträge zur Casuistik der federnden Finger, von welchen bis zum Jahre 1885 erst 38 Fälle in der Litteratur bekannt geworden seien. Er macht geltend, dass die Affection bei andauernden Uebungen im Gebrauch des italienischen Florets (dessen Handgriff von dem französischen abweicht) eine nichts weniger als seltene Folge sei, beruhend auf festen Exsudaten in den Sehnenscheiden, und in solchen Fällen einer immobilisirenden und resorptionsbefördernden Behandlung leicht zugänglich sei.

Kern.

Die Typhusepidemie in Triberg in den Jahren 1884 und 1885 vom ätiologischen, klinischen und sanitätspolizeilichen Standpunkte aus bearbeitet von Dr. Hauser, Bezirksarzt, und Dr. Kreglinger, Arzt des Bezirkshospitals in Triberg. Berlin, Hirschwald (196 S. und 3 Pläne).

I. Aetiologisches von Dr. Hauser. In dem durch seine romantische Lage bekannten von dem rauschenden Gutachbache durchflossenen Schwarzwaldstädtchen Triberg, welches zwar nachweislich seit dem Jahre 1841 fast alljährlich von vereinzelt Typhuserkrankungen (im Ganzen bis 1883: 146 Fälle) heimgesucht worden war, dessen Gesundheitszustand sich jedoch im Allgemeinen eines besonders guten Rufes erfreut hatte, brach im October 1884 ganz plötzlich eine rasch grosse Dimensionen annehmende Epidemie von Abdominaltyphus aus, welche schon im nächsten Monat ihre Akme erreichte, aber erst Ende September 1885 als völlig erloschen gelten konnte. Es erkrankten während dieser Zeit von den 2466 Einwohnern $285 = 11,5$ pCt., und zwar beide Geschlechter ziemlich gleichmässig. Auf die Altersklassen vertheilte sich die Krankheit derart, dass das II. und III. Jahrzehnt die höchsten abso-

luten Erkrankungsziifern aufwiesen; diese vorwiegende Belastung der Blüthejahre trat aber auch bei Beziehung auf die Anzahl der von jeder Altersklasse Lebenden deutlich hervor, doch zeigt die betreffende Curve merkwürdigerweise noch eine ziemlich starke Erhebung im VII. Decennium, also im angehenden Greisenalter. Schwangere zeigten sich nicht nur nicht immun, sondern sogar etwas höher belastet als die gleichaltrigen Frauen. Es starben im Ganzen 36 = 12,6 pCt., und zwar 15,5 pCt. der männlichen, 9,7 pCt. der weiblichen Erkrankten; die Sterblichkeit stieg im Allgemeinen mit dem Lebensalter, erreichte im VI. Jahrzehnt 46,1 pCt. und nahm nur im höchsten Alter wieder ein wenig ab.

Der zeitliche Verlauf der Epidemie ergibt sich aus der nachstehenden Tabelle, welche zugleich die auffallend ungleichmässige Vertheilung der Erkrankungen über die fünf Stadtbezirke erkennen lässt:

Stadtbezirk	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Septbr.
I	—	4	5	2	1	—	—	—	—	—	2	5
II	—	2	2	1	—	1	—	1	—	6	—	—
III	7	75	39	9	3	1	1	2	—	1	5	2
IV	7	61	23	5	1	1	—	2	—	—	1	—
V	—	2	3	1	—	—	—	—	—	1	—	—
	14	144	72	18	5	3	1	5	—	8	8	7

Seitens der möglicherweise in Betracht kommenden ätiologischen Factoren zeigte sich nun zunächst die grössere oder geringere Verunreinigung des Bodens mit Abfallstoffen von keinem nachweisbaren Einfluss auf die Entstehung, von sehr geringem auf die Verbreitung der Epidemie. Ebenso wenig ergab das für jedes einzelne Haus festgestellte Freibleiben oder Befallensein von Typhuserkrankungen in früheren Jahrgängen (Durchseuchung des Untergrundes) oder die Bevölkerungsdichte in den einzelnen Stadttheilen irgend welche Anhaltspunkte. Nur zwischen der Bewohnungsdichte der einzelnen Häuser einerseits und der Häufigkeit der Erkrankungsfälle in denselben andererseits schien ein gewisser Zusammenhang zu bestehen.

Dagegen kam mit einem Schlage Klarheit in das ganze Bild, sobald man es vom Standpunkte der Wasserversorgung aus betrachtete.

Von den 228 Wohnhäusern Tribergs bezogen nämlich ihr Trink- und Gebrauchswasser (siehe die Tabelle auf der folgenden Seite).

Das heisst in Worten: „von 142 Wohnhäusern, die ihren Wasserbedarf entweder direct oder indirect durch Leitung aus dem Gutachbach bezogen, wurden ergriffen 103 oder 72 pCt., frei blieben bloss 39 oder 27 pCt.; von 86 Wohnhäusern dagegen, die überhaupt anderes Wasser bezogen, wurden ergriffen 15 oder 17 pCt., blieben dagegen frei 71 oder 82,5 pCt.“

Zugleich liess sich feststellen, dass Mitte August 1884 oberhalb Triberg in einer dicht an der Gutach gelegenen Mühle des Dorfes Schönwald ein Fall von Abdominaltyphus vorgekommen war, dem bald drei weitere in demselben Hause, und vom 1. October bis Mitte März 18 fernere in anderen Häusern des Dorfes folgten, die sämmtlich an dem

Stadt- bezirk	Anzahl der Häuser	1. Aus der Gutach						2. Aus dem Prisenbach (Leitung)			3. Aus Quellen		
		a) durch Leitung			b) direct			Anzahl der Häuser	davon inficirt	Zahl der Er- krankungen	Anzahl der Häuser	davon inficirt	Zahl der Er- krankungen
		Anzahl der Häuser	davon inficirt	Zahl der Er- krankungen	Anzahl der Häuser	davon inficirt	Zahl der Er- krankungen						
I	32	—	—	—	5	4	12	—	—	—	27	4	7
II	28	—	—	—	—	—	—	19	5	6	9	2	7
III	101	89	60	134	1	1	5	—	—	—	11	2	6
IV	48	46	37	101	—	—	—	—	—	—	2	—	—
V	19	1	1	3	—	—	—	—	—	—	18	2	4
	228	136	98	238	6	5	17	19	5	6	67	10	24

von der Mühle herkommenden Bache gelegen waren. Da sich ausserdem für einen Theil der wenigen in Triberg trotz ihrer Versorgung mit Quellwasser vom Typhus ergriffenen Häuser Nebenschliessungen oder unterirdische Verbindungen mit Abtrittscänalen nachweisen liessen, da ferner ein grosser Theil der letzteren in die Gutach mündet, und da endlich aus der Statistik hervorgeht, dass auffällig viel Leute erkrankt waren, die mit Vorliebe Wasser trinken (Schulkinder, Feuerarbeiter), so charakterisirt sich die Triberger Katastrophe als eine ganz exquisite Trinkwasser-Epidemie, wie vom Verfasser unter Beibringung interessanter Einzelheiten und unter lebhafter Bekämpfung der localistischen Anschauungen des Weiteren auseinandergesetzt wird. Der spezifische Typhusbacillus konnte allerdings in dem übrigens stark ammoniakhaltigen Gutachwasser (durch Professor Schottelius) nicht nachgewiesen werden.

II. Klinisches von Dr. Kreglinger. Unter den 36 Verstorbenen befanden sich 15, welche bereits vorher an mehr oder weniger schweren chronischen Allgemeinerkrankungen gelitten hatten; dahin gehört auch der einzige Todesfall unter den Erkrankten, welche jünger als 15 Jahre waren (Tod in einem epileptischen Anfall). Die übrigen 21 Todesfälle wurden herbeigeführt durch Darmblutungen, unstillbare Diarrhöen, Herzparalyse, Pneumonie, schwere Erscheinungen seitens des Nervensystems je drei Mal, Perforationsperitonitis, Parotitis, Decubitus, acute Tuberculose (als Nachkrankheit) je ein Mal, endlich zwei Mal durch Recidiv ohne besondere Complicationen. In der Statistik sind sämmtliche, auch die ganz leichten und abortiven Fälle mitgezählt, von denen 17 in 7, 102 in 8—16 Tagen zur Heilung gelangten; bei Ausschluss derselben würde sich die Mortalität auf 21 pCt. erhöhen. Die Vertheilung der Fälle auf die einzelnen Altersstufen je nach ihrer Schwere ist aus der folgenden Zusammenstellung ersichtlich:

Altersklasse	Zahl der Kranken	Davon erkrankten			Davon starben		
		schwer	mittel-schwer	leicht und abortiv	im Ganzen	männl.	weibl.
0—9 Jahre	36	15	3	18	—	—	—
10—19 -	80	30	4	46	3	2	1
20—29 -	74	27	19	28	11	8	3
30—39 -	31	18	3	10	7	4	3
40—49 -	38	28	2	9	8	5	3
50—59 -	13	9	1	3	6	3	3
60—69 -	11	7	—	4	1	—	1
70—74 -	2	—	1	1	—	—	—
	285	133	33	119	36	22	14

Die Behandlung bestand in einer combinirten Bäder-Chinin-Methode, nachdem man vom Antipyrin wegen schlechter Resultate zurückgekommen war.

III. Sanitätspolizeiliches von Dr. Hauser. Unter Hinweis auf die grosse Verschiedenheit der sanitätspolizeilichen Bestimmungen in den einzelnen Deutschen Staaten betont Verf. die Schwierigkeit der Durchführung Erfolg versprechender Maassregeln; so war z. B. auch nach der Erkennung des Verbreitungsmodus der Krankheit eine vollständige Absperrung der Gutachwasserleitung wegen Mangels an sonstigem Gebrauchswasser einfach unmöglich, hätte auch die directe Entnahme aus dem Bach nicht verhindern können. Uebrigens waren 82 Erkrankungen muthmaasslich nicht primär durch Wassergenuss, sondern secundär durch Verschleppung entstanden und gegen letztere konnte auf Grund der in Baden bestehenden Verordnungen wirksam vorgegangen werden durch Isolirung der Kranken, Verbot des Zutritts zur Wohnung derselben, Verbot des Verkaufs von Nahrungsmitteln und Getränken (namentlich Milch) in Häusern, die Kranke beherbergen, Verbot, grösserer Zusammenkünfte (Jahrmärkte, feierliche Leichenbegängnisse, Gerichtsverhandlungen, Schulen), Verbot der Fortbringung von Kranken sowie deren Hausrath und Wäsche (Auction!) ohne vorherige obrigkeitliche Genehmigung bezw. ausreichende Desinfection. Die Kennzeichnung der inficirten Häuser durch Anbringung einer Tafel erwies sich im weiteren Verlaufe der Epidemie, als deren Ernst auch den Laien klar geworden, recht wirksam und Verf. bedauert, diese Maassregel nicht von vornherein rücksichtslos durchgeführt zu haben. Das Beste ist aber die Ueberführung aller frischen Fälle, bei denen keine sichere Isolirung garantirt ist, ins Krankenhaus. Die auf Grund der Tribberger Erfahrungen beim Ausbruch einer Zweigepidemie in Furtwangen durchgesetzte sofortige Einrichtung einer Krankenbaracke seitens der Gemeinde hat zweifellos zum baldigen Erlöschen der Krankheit daselbst wesentlich beigetragen. Im Hospital kann auch die sonst sehr zweifelhafte Unschädlichmachung der Stuhlgänge (Desinfection mit 3procentiger Carbonsäure und Vergraben an einem entfernten Orte) sowie das Bade- und Waschwasser am sichersten controlirt werden. Die Wohnungen wurden mit Dämpfen von Chlor und Sublimat (nach König) desinficirt.

Zur Verhütung der Wiederkehr der Katastrophe wurde eine neue Quellwasserleitung vorgeschlagen, deren Anlage auch sogleich unter-
nommen und jetzt bereits fertig gestellt worden ist. Ferner wurden in
Vorschlag gebracht: „1. Drainirung des Bodens durch Erstellung neuer
bezw. Verbesserung der bestehenden Abzugsanäle; 2. strenges Verbot
der ferneren Einleitung oder Entleerung des Inhaltes der Senkgruben in
die Gutach; 3. Errichtung einer grossen gemeinsamen Compostanlage an
einem von der Stadt entfernten geeigneten Platze; 4. Einführung eines
Tonnen-Abfuhrsystems unter polizeilicher Controlle und Leitung der Stadt-
verwaltung“. — Endlich sei eine Assanirung bezw. Schliessung der
schlechten Wohnungen und eine Verminderung der Ueberfüllung in den-
selben anzustreben. Die Kosten derartiger Verbesserungen könnten gegen-
über dem enormen materiellen Schaden, welchen eine derartige Epidemie
anrichtet und welcher für die oben beschriebene, ganz abgesehen von
dem nach Geld nicht taxirbaren Schaden an Leben und Gesundheit, auf
rund 200 000 Mark zu schätzen sei, nicht in Betracht kommen.

Sommerbrodt.

Mittheilungen.

Giornale medico del R. esercito e della R. marina. Anno XXXIV.
Roma 1886.

Der 34. Jahrgang (1886) des militärärztlichen Fachjournals der
italienischen Armee liegt beendigt vor. Die Direction der Zeitschrift
liegt bekanntlich in der Hand des Sanitäts-Comités (vergleichsweise der
Medicinal-Abtheilung) des Kriegsministeriums; ein eigenes Bureau (Ressort)
des Sanitäts-Comités steht dem Dienstzweige der technischen Ausbildung
des Sanitätscorps und der ärztlichen Zeitschrift vor. Die Zeitschrift
erscheint in Monatsheften, deren Inhalt Original-Artikel, Referate und in
besonderer Beilage ein Abdruck der ergangenen Dienstbestimmungen
bilden. Die Original-Artikel bestehen theils aus freien Beiträgen der
Sanitäts-offiziere, theils aus Abhandlungen, deren Ursprung dienstliches
Material des Sanitäts-Comités bildet, theils aus Vorträgen, welche in
den wissenschaftlichen Conferenzen der Sanitäts-Offiziere gehalten worden
sind.*) Der Inhalt der Original-Artikel enthält sich folgerichtig der
Erörterung organisatorischer, dienstlicher und Standesfragen, bewegt sich
vielmehr lediglich auf medicinisch-wissenschaftlichem Gebiet mit besonderer
Berücksichtigung der militärärztlichen Fachwissenschaft. Die Referate
ziehen mit grosser Vollständigkeit die Litteratur der verschiedenen Nationen
und zwar die sämmtlichen der Militär-Medicin nicht allzufern liegenden
Gebiete der medicinischen Wissenschaft in ihren Bereich.

Der Jahrgang 1886 enthält an hervorragenderen Original-Artikeln:
Baroffio und Sforza, über Dienstfähigkeit und -unfähigkeit hinsichtlich
der Sehleistung in den verschiedenen Armeen; Maestrelli, die thermo-
hyroskopische Beschaffenheit der Kleidungsstoffe der italienischen Armee;

*) Solche Conferenzen werden als dienstliche Institution allmonatlich in
jeder Garnison unter Leitung des Lazareth-Directors abgehalten. Ueber den Inhalt
der Conferenzen wird protocollarisch an das Sanitäts-Comité berichtet, welches die
besonders geeigneten und dann originaliter vorzulegenden Vorträge der Direction
der Zeitschrift zur Publication übergiebt (cfr. hierzu: Kern, das San.-Corps der
ital. Armee. Jahrgang 1885 dieser Zeitschrift. S. 18).

Gozzi, der Sanitätsdienst im Gebirgskriege; Pecco, die im Jahre 1884 in den Militär-Lazarethen ausgeführten Operationen; Baroffio und Sforza, die Cholera in der Armee in den Jahren 1884–85; Rho, die häufigeren Erkrankungen in Massaua; Ganara, das Feldlazareth in Massaua und die sanitären Schicksale des dortigen Expeditionscorps; Rho, geographisch-medicinische Mittheilungen aus der Weltumsegelungsreise der Corvette Caracciolo (1881–1884); Barocchini, die Mannschaftsbäder vom hygienischen Gesichtspunkte; Bernardo, die Constatirung der Epilepsie; klinische Berichte verschiedener Art u. A. m.

Kern.

Aus dem Inhalt der Archives de Médecine et de Pharmacie militaires. Band IX. Januar bis Mai 1887.

S. 1. De la chaussure du soldat d'Infanterie p. Viry. Eine zusammenfassende Studie über die Stiefelfrage unter voller Würdigung der deutschen Arbeiten. Verfs. Ausstellungen wenden sich gegen den in der französischen Armee eingeführten Halbstiefel, an Stelle dessen er einen nach Meyer's System angenommen zu sehen wünscht. Unter den Schuhen dieses Systems wird als besonders praktisch der hier abgebildete Schnürstiefel Perron's empfohlen. Abgesehen von der richtigen Gestalt



ist dieser Stiefel dadurch ausgezeichnet, dass er einen Schaft besitzt, der sammt dem Fussoberleder aus einem Stück geschnitten ist, welches über dem Leisten zurechtgebogen, durch eine einzige nur 5 cm lange Naht an der inneren Seite geschlossen wird. An dieser Seite liegt auch der Schlitz. Derselbe trägt nur im untersten Theile eine weiche Lasche; weiter hinauf vollzieht sich der Schluss des Schaftes durch Uebergreifen des vorderen Theiles über den hinteren. Die Schnürung geschieht durch eine Lederstrippe und Haken. P.'s Stiefel ist in der Schweiz wie in Frankreich erprobt und hat befriedigt. Uebrigens wünscht Verf. auch Versuche mit anderen Stoffen als Leder — ein Wunsch, der in der deutschen Armee durch die Einführung der Zeugshuhe (diese Zeitschr. 1887 S. 252) schon Berücksichtigung gefunden hat.

S. 18 u. 109. *Recherches sur la Fièvre typhoïde en Tunisie et sur les modifications que lui imprime la chaleur p. Blanc.* Es ist in den früheren Uebersichten wiederholentlich auf die werthvolle Reihe geographisch-pathologischer Arbeiten hingewiesen worden, mit denen sich französische Militärärzte auf entfernten Stationen beschäftigen. Auch die vorliegende Arbeit nimmt einen ehrenvollen Platz unter diesen Studien ein. Ihre Anlage ist zu weit, um in dem hier zu Gebote stehenden Raume auch nur kurz skizzirt zu werden, darum seien nur die Endergebnisse angeführt. Es sind folgende:

1) Der Abdominaltyphus tritt in heissen Gegenden bezw. Jahreszeiten häufiger auf und verläuft schwerer.

2) Sonnenstich, Hitzschlag, plötzlicher Uebergang in heisse Temperatur können den Ausbruch der Krankheit herbeiführen und in einem Truppentheile Anlass zu einer Epidemie werden. Letzterer Satz hat nicht die Zustimmung aller Collegen des Verfs.; denn er setzt hinzu, dass die Mehrzahl der Beurtheiler der directen Sonneneinwirkung nur die Rolle einer Gelegenheitsursache zuschreiben, deren Wirkung bei schon vorhandener Infection diese besonders verderblich gestaltet (vergl. Duchemin's Theorie von der Auto-Infection S. 244, 1886 unserer Zeitschrift).

Hinsichtlich der Symptomatologie des Typhus in heissem Klima wird Folgendes hervorgehoben:

3) Die Diarrhöe ist seltener, Verstopfung häufig. Dementsprechend wird seltener Meteorismus und Ileocoecalgeräusch beobachtet. Roseola ist meist gering.

4) Von Seiten des Nervensystems tritt die Adynamie in den Vordergrund — in ihrer Intensität abhängig von dem Grade der Erschöpfung, mit welchem der Organismus in die Krankheit eintritt (cfr. Kriegs-San.-Bericht 1870/71, Band VI, Typhöse Erkrankungen, ferner die Anmerkung zu S. 244 des Jahrg. 1886 unserer Zeitschrift).

5) Das Hautsystem zeigt grosse Neigung zu profuser Schweißabsonderung, Furunkeln und Abscessen.

Hygiene und Therapie ziehen endlich folgenden Nutzen aus den hier begründeten Erfahrungen:

6) Die allgemeine Vorsicht, Truppen nicht zu Beginn der heissen Jahreszeit nach tropischen Gegenden zu senden, wird noch wichtiger, wenn in letzteren bekannte Typhusherde in Betracht kommen.

7) Die Verwendung bereits acclimatisirter bezw. eingeborener Truppen ist in erster Linie erforderlich, da diese sich als bedeutend weniger empfänglich erwiesen haben.

8) Ein Truppentheile, in welchem Typhus auftritt, darf nicht zu grossen Anstrengungen ausgesetzt werden.

9) Evacuation Typhöser über sehr heisse Landstriche ist ebenso zu vermeiden, wie die Benutzung der

10) Zeltlager in solchen Gegenden. (Verf. erinnert an die S. 240 1886 d. Zeitschr. ausführlich besprochene schlimme Epidemie im Lager du Pas des Lanciers.)

11) Für die Behandlung sind luftige Säle in massiven Gebäuden am vortheilhaftesten. Die Kaltwasserbehandlung ist in Ländern nicht durchzuführen, wo die äussere Temperatur so hoch ist, dass jedes Wasser lauwarm ist. Laugen Bädern aber scheinen die Einpackungen hinsichtlich des Abkühlungseffectes vorzuziehen.

12) Die Convalescenz verzögert sich im heissen Klima dermassen,

dass der weitestgehende Gebrauch der Beurlaubungen in weniger warme Landstriche zur Nothwendigkeit wird.

S. 166. Le chargement du fantassin, *Revue du cercle militaire* 1887. 2. Wie in der deutschen, so ist auch in der französischen Armee die Erleichterung und bessere Anordnung der Ausrüstung des Infanteristen seit langem auf der Tagesordnung. So befindet sich zur Zeit ein Gepäck in Paris in Prüfung, dessen Princip genau dasselbe ist, wie bei dem jüngst eingeführten deutschen Gepäck (S. 251 1887 dieser Zeitschr.): Befreiung der Brust — stärkere Belastung des Beckengürtels. Auch bei dem französischen Modell trägt der Gurt eine hintere und zwei vordere Patronentaschen, aber nicht aus Leder, sondern aus wasserdichtem Zeuge. Auch dort ist die Säbeltasche erleichtert, der Brotbeutel links, eine neu construirte Spatenhacke rechts am Leibriemen aufgehängt. Die ganze Belastung des letzteren wird durch Tragriemen unterstützt, welche von den Schultern herkommen und in Oesen eingreifen, die in der metallenen Hinterwand der Patronentaschen ausgespart sind. Der Gurt kann somit ganz lose getragen werden, ohne dass sich die Belastung desselben verrückt. Der Tornister ist verkleinert und wird mit wasserdichtem Stoff überzogen.

Die Aehnlichkeit des Ganzen mit dem neuen deutschen Gepäck fällt in die Augen.

S. 177. Des troubles fonctionnels et des affections organiques du coeur chez le soldat p. Duponchel.

Aus der interessanten Preisarbeit, welche an der Hand der deutschen, englischen und französischen Litteratur die Frage des Vorkommens und der Bedeutung functioneller Störungen der Herzthätigkeit bei Soldaten gründlich erörtert, seien die Sätze hervorgehoben, welche sich mit dem „überangestregten Herz“ beschäftigen:

Die Ueberanstrengung des Herzens ist keine Krankheit *sui generis* es ist eine Symptomengruppe, die bei den verschiedensten Herzkrankheiten auftreten kann. Am häufigsten sind ihre Bedingungen bei Erkrankungen des Myocardiums gegeben; sei es, dass es sich um fettige oder körnige Entartung handelt, sei es, um Vergrösserung im Gefolge von Lungen- oder Nierenerkrankungen. Bei reinen Klappenfehlern wird die Periode dieser Herzstörung meist übersprungen. Zeichen der Ueberanstrengung sind: Herzklopfen, Athemlosigkeit, Druckgefühl und Präcordialangst, Arrhythmie des Ictus, vornehmlich aber Dilatation.

Die verhältnissmässig hohe Zahl von Soldaten, bei denen das in Rede stehende Leiden zur Beobachtung kommt, wird folgendermaassen erklärt: Trotz aller Sorgfalt der Untersuchung wird immer eine gewisse Anzahl von Leuten mit leichten functionellen Störungen der Herzthätigkeit zur Einstellung kommen, bei denen unter den bedeutenden Anstrengungen gerade der ersten Ausbildungszeit eine Zunahme jener Krankheitsanfänge nicht ausbleibt. Wird der Soldat unter hygienisch ungünstigen Bedingungen versetzt und rücksichtslos in Anspruch genommen, was beides im Felde unausbleiblich ist, so muss die Neuentstehung derartiger Herzaffectationen ebenso wie die Verschlimmerung beginnender in besonderem Grade zunehmen.

S. 265. Dasselbe Thema, ebenfalls preisgekrönt, bearb. von Coustan.

Diese Arbeit ist viel umfassender wie die vorher besprochene und

bringt namentlich die vollständige Bibliographie der Affection. Gesonderte Besprechung bleibt vorbehalten.

S. 227. Note sur le mode d'introduction des matières organiques dans l'eau distillé p. Lacour.

Verf. erhielt mit zwei gleichzeitig angefertigten titrirten Lösungen von Kali hypermanganicum bei demselben untersuchten Wasser ganz verschiedene Ergebnisse und schloss daraus auf eine Verunreinigung des zu der einen Lösung verwandten destillirten Wassers. Die Quelle der Verunreinigung in der Kühlschlange des Destillirapparates vermuthend, entnahm er in einer Sitzung zehn gleichgrosse Proben eines neuen Destillates und prüfte dieselben auf ihren Gehalt an organischen Substanzen. Die beiden ersten Proben enthielten enorme Mengen organischer Verunreinigungen, die folgenden erheblich weniger; aber erst die achte war ganz frei. Darauf wurde dieselbe Prüfung vorgenommen, nachdem die Kühlschlange zehn Minuten lang durch einen starken Strom überhitzten Wasserdampfes desinficirt war. Jetzt erwies sich nur die erste Probe noch spurenweise keimhaltig; alle anderen waren frei. Verf. empfiehlt den Laboratorien und Apotheken behufs Gewinnung eines wirklich sterilen Destillates, den Apparat stets vor Beginn des Betriebes in der angegebenen Weise zu desinficiren und ausserdem die beiden ersten Liter des Destillates zu verwerfen. Die Sache ist der Beachtung unserer Lazarethapotheken werth.

S. 327. Le Varicocèle dans l'armée et son traitement chirurgical.

In der Behandlung der V. sind stets unblutige Behandlungsmethoden vor den operativen zu versuchen. Selbst bei grossem Tumor und starken Beschwerden genügt für gewöhnlich das Suspensorium und gewisse hygienische Vorsichtsmaassregeln. Erst wenn Schonung, kalte Waschungen, Vermeidung sexueller Erregung die Schmerzen nicht beseitigen, das Wachstum der Geschwulst nicht verhüten, diese vielmehr eine Atrophie des Hodens herbeizuführen droht, ist die Indication für operatives Eingreifen gegeben. Zögerung ist dann nicht gestattet. Für die Operation hat sich die Ligatur allein (Nicaise) oder, je nach dem Fall, mit der Entfernung eines Theiles des Scrotum (Guyon) als vortheilhaft erwiesen — natürlich bei strengster Antisepsis.

S. 361. Les nouveaux cabinets d'aisances des établissements militaires de Paris p. Richard.

Die Beschreibung eines neuen Latrinensystems ohne Zeichnungen ist nicht leicht verständlich, die Wiedergabe der Zeichnungen des Originals ihres Umfanges wegen hier nicht möglich. Doch möchten wir eine der vom Verf. gewürdigten neuen französischen Einrichtungen der Aufmerksamkeit unserer Fachleute angelegentlichst empfehlen. Es ist dies die mehrsitzige latrine à auge (Trog-System); die ingeniose Anpassung des Wasserclosets auf den Massengebrauch. Ein horizontaler Sammelcylinder von ca. 50 cm Durchmesser trägt an seiner oberen Peripherie eine Reihe von Löchern, auf denen die Sitze befestigt sind. An der rechten Schmalseite mündet dicht über dem Boden ein Rohr in den Cylinder, welches dessen Verbindung mit einem Wasserreservoir herstellt. Die Grösse des letzteren richtet sich nach der Zahl der Sitze (75—200 l); es ist 2—3 m über der Sitzhöhe angebracht. An der linken Schmalseite communicirt das Sammelrohr durch Wasserverschluss mit der Canalisation. Doch ist diese Verbindung so hoch über dem Boden

des Cylinders angebracht, dass in letzterem stets eine ca. 8 cm hohe Flüssigkeitsschicht stehen bleibt, in welche demnach Fäces und Urin zunächst gelangen. Dass man für französische Soldaten über den Einfallslöchern auch Constructionen hat berücksichtigen müssen, welche die Defaecation im Hocken erlauben, ist bei der Gewöhnung eines Theiles der dortigen niederen Bevölkerung hieran erklärlich, wir können die diesbezüglichen Constructionseinzelheiten wohl übergehen. Die Spülung des Sammelcylinders erfolgt für sämtliche Sitze mit einem Male. Um die nöthige Gewalt des Wasserstrahles zu sichern, ist besonders darauf geachtet, das Verbindungsrohr vom Reservoir zum Cylinder weit und ganz senkrecht anzulegen, so dass es nur eine Krümmung besitzt — eben die nach dem Cylinder führende.

Latrinen des beschriebenen Systems sind seit drei Jahren in der Kaserne Schomberg zu Paris in Gebrauch. Sie haben sich dort so gut bewährt, dass sie seither in allen neugebauten Kasernen zur Ausführung gekommen und vielfach auch in schon bestehenden Etablissements an die Stelle der älteren Einrichtungen getreten sind. Der Sitz stellt sich auf 200 Francs, also in einem Kasernement für 800 Mann, mit zehn Sitzen, auf 2000 Francs. Dieser Preis kommt gar nicht in Betracht gegenüber den Vortheilen, welche durch die nun erst gesicherte Reinlichkeit, Trockenheit und Ventilation der Latrinenräumlichkeiten gewonnen werden.

Körting.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

(Sitzung vom 20. März 1887)

Herr Fraentzel: Einige Bemerkungen zur Behandlung der croupösen Lungentzündung. (Der Vortrag ist in Heft 5 des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift abgedruckt.)

(Sitzung vom 21. April 1887.)

1. Herr von Bergmann: Ueber Hirn-Chirurgie. (Der Vortrag soll in dieser Zeitschrift ausführlich mitgetheilt werden.)

2. Herr Loeffler bittet um die Erlaubniss, an Stelle des angekündigten Vortrages über die Bacterien der Wundinfectionskrankheiten zwei kleinere Mittheilungen machen zu dürfen.

Der erste Gegenstand betrifft a) die Sublimat-Verbandstoffe.

Schlange hatte auf dem letzten Chirurgen-Congresse die wichtige Mittheilung gemacht, dass die von ihm untersuchten käuflichen Sublimat-Verbandstoffe ausnahmslos nicht bacterienfrei sich gezeigt hätten — dass sie also nicht aseptisch gewesen wären. Ausserdem hatte er gefunden, dass alle diese Verbandstoffe antiseptische Eigenschaften nicht besaßen, da schon ein relativ kleiner Theil des in den Verband aufgenommenen Wundsecretes spec. des Blutes genügte, um sämtliches in 1‰ Sublimatgaze enthaltenes Sublimat zu binden, indem unlösliches Quecksilberalbuminat gebildet werde.

Der Vortragende hatte in der auf den Schlange'schen Vortrag folgenden Discussion mitgetheilt, dass er im Auftrage des Kriegs-Ministeriums die in dem Garnison-Lazareth I hergestellten Sublimat-Verbandstoffe untersucht und ausnahmslos keimfrei gefunden habe. Der Grund für diesen von den Schlange'schen Untersuchungs-Ergebnissen abweichenden Befund liegt nach seiner Ansicht einmal in dem wesentlich höheren Sublimat-

gehalte und zweitens in dem höheren Glyceringehalte der im Garnison-Lazareth imprägnirten Verbandstoffe gegenüber dem von Schlange untersuchten Material. Die im chemisch-hygienischen Laboratorium des I. Garnison-Lazareths untersuchten Sublimat-Verbandstoffe, Sublimatwatte, Sublimatgaze und Sublimat-Verbandpäckchen hatten nach 9monatlichem Lagern einen Sublimatgehalt von mindestens 3 ‰. Die jetzt in grossem Maassstabe für die Armee präparirten Verbandpäckchen hätten einen noch etwas höheren, mindestens 4 ‰ betragenden Sublimatgehalt. Der Zusatz von Glycerin, $16\frac{2}{3}$ ‰, zur Imprägnierungsflüssigkeit habe den Effect, dass die Stoffe nie ganz trocken würden, dass also das Sublimat nach der Verdunstung des Wassers nicht ausstauben könne. Zahlreiche der im Grossen hergestellten Verbandpäckchen hätten sich bei der Untersuchung ebenso keimfrei erwiesen wie die im Garnison-Lazareth hergestellten, gleichviel ob die untersuchten Stücke von der Oberfläche oder aus der Mitte entnommen seien.

Die neuen Verbandstoffe seien somit, im Gegensatz zu den von Schlange untersuchten käuflichen Sublimatstoffen, ein sicher aseptisches Verbandmaterial, welchem die Aerzte im Felde vertrauen könnten.

Wie steht es nun aber mit der „antiseptischen Wirkung“ dieser Stoffe? Würde das Sublimat durch die Wundsecrete als unlösliches, unwirksames Quecksilberalbuminat wirklich auch ausgefällt, wie Schlange meine? Die diesbezüglichen vom Vortragenden angestellten Untersuchungen ergaben folgendes Resultat: Wenn man zu Blutserum, welches sich wohl kaum wesentlich in seiner Zusammensetzung von den Wundsecreten unterscheidet, von einer nicht zu concentrirten Sublimatlösung hinzugebe, so trete keine Fällung ein. Erst bei einer gewissen Concentration erfolge eine Fällung, welche sich durch Schütteln nicht mehr zur Lösung bringen lasse. Diese Fällung könne man durch Kochsalzzusatz, sofern man die Grenze nicht allzuweit überschritten habe, wieder zur Lösung bringen. Der starke NaCl-Gehalt des Blutserums sei daher wohl die Ursache, dass bei Zusatz von geringen Mengen Sublimat eine Fällung nicht eintrete. Nehme man eine Anzahl von Reagenzgläsern mit je 3 ccm frischem, nicht sterilisirtem Blutserum und setze man von einer 2procentigen Sublimatlösung, von welcher ein jeder Tropfen 0,001 Sublimat enthalte, zu dem 1. Gläschen 1 Tropfen, zu dem 2. Gläschen 2 Tropfen, zu dem 3. Gläschen 3 Tropfen u. s. w., zu dem 9. Gläschen 9 Tropfen hinzu, so trete erst bei etwa 9 Tropfen eine auch beim Schütteln nicht mehr verschwindende Fällung ein, also erst dann, wenn pro Cubiccentimeter Blut 3 mg hinzugesetzt seien. Da nun das Sublimat ausserdem in den Verbandstoffen sehr fein vertheilt sei, so sei eine Ausfällung desselben durch die in den Verband eintretenden Wundsecrete sicher nicht zu besorgen. Was nun die antiseptische Wirkung so kleiner Sublimatmengen, wie solche in den Verbandstoffen vorhanden seien, anlange, so könne man aus der Litteratur nachweisen, dass dieselbe eine recht beträchtliche sei.

Koch habe gefunden, dass bei Zusatz von 0,03 ccm einer 1 ‰ Sublimatlösung zu 10 ccm Fleischextractpeptonlösung das Milzbrandbacillenwachsthum vollständig aufgehoben war, d. h. dass $\frac{3}{1.000.000}$ Sublimat zur Sterilisirung von 1 ccm der Lösung ausreichen.

Passes habe festgestellt, dass ein Zusatz von 5 resp. 6 Tropfen einer 1 ‰ Sublimatlösung zu 10 ccm Nährgelatine genügen, um jedes Wachsthum von Streptococcus resp. Staphylococcus pyogenes in der Gela-

tine zu verhindern. Rechne man 20 Tropfen auf 1 g Sublimatlösung, so genüßten zur Sterilisirung von 1 ccm Nährgelatine $\frac{20}{1.000.000}$ Sublimat gegenüber dem Streptococcus und $\frac{30}{1.000.000}$ gegenüber dem Staphylococcus.

Ein Gramm des officiellen 0,4procentigen Verbandstoffes enthalte 0,004 Sublimat, $\frac{1}{100} \text{ g } 0,00004 = \frac{40}{1.000.000}$, eine Quantität, welche genüge, um in 1 ccm Nährgelatine resp. Fleischextractpeptonlösung jede Entwicklung von Eitercoccen resp. Milzbrandbacillen zu verhüten.

In dem angeführten Versuche, bei welchem zu je 3 ccm nicht sterilisirten Blutserums 1, 2, 3 etc. bis 9 mg Sublimat zugesetzt waren, war in allen Gläschen, auch in dem, welches einen Zusatz von nur 0,001 Sublimat erhalten hatte, jede Bacterienentwicklung ausgeblieben, während in den Controlgläschen eine üppige Bacterienentwicklung stattfand. 0,00033 Sublimat pro Cubikcentimeter Blutserum hatte mithin zur Sterilisation genügt. Wenn 1 g des Verbandstoffes sein 7faches Gewicht an

Blutserum aufnahm, so würde $\frac{0,004}{7} = 0,0006$ Sublimat pro Cubikcentimeter Wundsecret vorhanden sein, ein Quantum, welches die Entwicklung von Milzbrandbacillen und Eitercoccen sicher verhindern würde.

Koch habe gefunden, dass faulendes Blut, also Blut, welches viele durch Sublimat fällbare Ptomaine enthielt, durch Zusatz von Sublimat 1 auf 400 Blut sterilisirt worden sei, also 1 g Blut durch 0,0025 Sublimat. 1 g Verbandstoff mit 0,004 Sublimatgehalt könne somit fast die doppelte Menge solchen faulen Blutes aufnehmen und sterilisiren. Die antiseptische Wirkung der neuen Verbandstoffe sei somit gewiss nicht gering anzuschlagen. Ueber weitere diesbezügliche Versuche will der Vortragende später berichten.

b. Die zweite Mittheilung des Herrn Loeffler betraf Untersuchungen über die Diphtherie-Bacillen. Der Vortragende recapitulirt kurz das Ergebniss seiner früheren Untersuchungen: Er führt einige Fälle an, welche es ihm in hohem Maasse wahrscheinlich machten, dass die von ihm cultivirten Bacillen die Ursache der Diphtherie darstellen, so besonders einen ihm von Prof. Heller in Kiel übersandten frischen Fall, bei welchem sich typische diphtherische Auflagerungen in Menge fanden. Auch hier fanden sich in den Auflagerungen die charakteristischen Bacillen, während auf der übrigen Magenschleimhaut zahlreiche andere Bacterien sich vorfanden. In den mit Hilfe der Culturmethode frisch, d. h. innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Erkrankung untersuchten Fällen hat der Vortragende die Bacillen niemals vermisst. Die Zahl der von ihm untersuchten Fälle beträgt 10. Bei einem der letzten Fälle hat er eine interessante Beobachtung gemacht. Es war nach der Aussaat von einem Membrantheilchen auf Blutserum nahezu eine Reincultur der charakteristischen Bacillen gewachsen. Ein mit der Cultur geimpftes Meerschweinchen starb in der typischen Weise mit geringem, localem, grauweislichem Belag und umgebendem Oedem der Subcutis. Um eine sichere Reincultur zu gewinnen, wurden Agar-Agar-Platten angelegt. Von einer isolirten Colonie wurde abgeimpft. Die Entwicklung erfolgte als weislicher Belag auf dem Blutserum. Um die Wirksamkeit der Cultur sicher zu stellen, wurden von derselben zwei Meerschweinchen geimpft. Dieselben blieben auffallenderweise am Leben. Ein zum Vergleich von der ursprünglichen Cultur geimpftes Meerschweinchen starb. Bei näherer Untersuchung stellte sich nun heraus, dass auf dem von der Membran berührten Blutserum zwei auserordentlich ähnliche

Bacillenarten gewachsen waren, von denen die eine virulent, die andere unschädlich für Meerschweinchen war. Bei genauer Untersuchung und Beobachtung zeigten sich auch geringe morphologische Unterschiede der Bacillen und auch der Culturen. Die pseudo-diphtherischen Bacillen waren etwas kürzer, zeigten nicht so exquisit die kolbigen Anschwellungen, die Colonien in Agar-Agar waren etwas weniger deutlich gezeichnet und auf Blutserum wie in Nährgelatine bis über 20° C. waren die Culturen etwas mehr weisslich wie die der Diphtherie-Bacillen.

Es sei wichtig, zu wissen, dass es den Diphtherie-Bacillen ähnliche nicht virulente Bacillen gebe, um sich vor Irrthümern zu bewahren. Vielleicht würden noch mehrere zu derselben Gruppe gehörige Bacillenarten gefunden, wie ja auch eine ganze Anzahl dem Cholera-Bacillus ähnlich gekrümmte Bacillen gefunden seien.

(Sitzung vom 21. Mai 1887.)

- 1) Herr Rochs: Demonstration eines Falles von Cysten-Operation am Halse.
- 2) „ Grawitz: Demonstration pathologisch-anatomischer Präparate.
- 3) „ Timann: Demonstration der neuen Infanterie-Ausrüstung M/87.

(Die daran geknüpften Erörterungen werden in dieser Zeitschrift ausführlich veröffentlicht werden.)

Sanitäts-Offizier-Gesellschaft zu Dresden.*)

11. (171.) Sitzung.

Donnerstag, am 9. December 1886.

Professor Dr. Neelsen: Einige Bemerkungen über die Eintheilung der Bacterien mit Rücksicht auf ihre pathogene Wirksamkeit im Körper.

Nachdem Redner auf einige Mängel der bisher üblichen Eintheilungsmethoden der Bacterien hingewiesen, legt er eine Unterscheidung der einzelnen pathogenen Arten nach einem anderen Princip dar. Er geht dabei von der Frage aus, wie sich der Process in dem bereits durch Mikroorganismen inficirten Körper gestaltet. Er trennt folgende Klassen:

A. Allgemeine Mykosen des Blutes. Das in den Körper gelangte Gift wandert direct in die Capillaren und verbreitet sich durch den Kreislauf, der pathogene Organismus schädigt nicht die Gewebe, sondern bleibt im Blute. (Milzbrand, Septicämie, intermittirende Mykosen: Recurrens, Malaria).

B. Vom Ort der Infection aus kann der Organismus erkranken:

1. es kommt zu localen Wucherungen mit secundärer allgemeiner Intoxication (Cholera, Tetanus[?]),

2. es tritt auf locale Bacterienwucherung mit localer einfacher Entzündung (Erysipel, croupöse Pneumonie),

3. es entsteht locale Wucherung mit localer Nekrose (Hospitalbrand, gangrène foudroyante),

4. es entstehen Affectionen mit localer Eiterung (Eitercoccen

*) Fortsetzung zu Seite 310 Jahrgang 1887.

C. Die dritte Hauptgruppe wird von den Mykosen des Blutes mit secundären localen Entzündungen gebildet (Scarlatina, Morbilli, Beriberi, Rheumatismus acutus, Rauschbrand, Hühnercholera, Variola, vielleicht Diphtheritis, Osteomyelitis, Pyaemia).

D. Die vierte Gruppe umfasst die gewebusbildenden Mykosen (Tuberkulose, Lepra, Syphilis).

Darauf stellt Oberstabsarzt Stecher einen Rekruten des Jäger-Bataillons vor, der mit Tetanie behaftet ist. Der Anfall wird durch den langsamen Schritt und durch Druck auf den N. medianus ausgelöst.

Jahresessen des Königlich Sächsischen Sanitäts-Offiziercorps.

Am 21. Mai a. c. Nachmittags 5 Uhr fand in den Räumen des Königlich Belvedere der Brühl'schen Terrasse zu Dresden das übliche Jahresessen des Königlich Sächsischen Sanitäts-Offiziercorps statt. Zahlreiche Gäste von der Generalität, vom Offiziercorps wie vom Civil, ferner eine Deputation preussischer Sanitätsoffiziere unter Führung des Generalarztes Dr. Valentini namens der militärärztlichen Gesellschaft zu Berlin, beehrten das Fest mit ihrer Gegenwart, welches in der gehobesten Stimmung verlief.

Nachdem das begeisterte Hoch auf Seine Majestät den Kaiser und Seine Majestät den König verklungen war, begrüßte Generalarzt 1. Classe, Professor Dr. Roth die Gäste, von denen Se. Excellenz Generalleutenant v. Rudorf namens der Offiziere, Generalarzt Dr. Valentini namens der preussischen Sanitätsoffiziere, Geheimer Medicinalrath Professor Dr. Birch-Hirschfeld namens der Universität Leipzig, Sadtrath Kuhn namens des Stadtkrankenhauses zu Dresden und Professor Neelsen namens der Curslehrer erwiderten.

Am darauf folgenden Tage fand die Besichtigung der Casernen, sowie des Garnisonlazareths seitens der preussischen Cameraden statt, worauf ein gemeinschaftliches Mittagessen im Sanitäts-Offizierscasino des Garnisonlazareths einen heiteren Nachklang zu dem Feste bildete.

Deutsche Naturforscherversammlung.

Die 60. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte findet vom 18. bis 24. September 1887 in Wiesbaden statt. Die Geschäftsführung liegt bekanntlich in den bewährten Händen der Herren Geh. Rath Professor Dr. R. Fresenius und Sanitätsrath Dr. Arnold Pagenstecher. Mit der Versammlung wird eine Fachausstellung verbunden werden, in der Neues und besonders Vollendetes von Apparaten, Instrumenten, Hilfsmitteln und Präparaten in jeder der unten erwähnten Gruppen gezeigt werden soll. — Die Aussteller werden weder Platzmiete noch Beisteuer irgend einer Art zu leisten haben, und es darf eine der Versammlung würdige, die neuesten Fortschritte repräsentirende Ausstellung erwartet werden.

Anfragen sind an den Vorsitzenden des Ausstellungs-Comités, Herrn Dreyfus, 44 Frankfurterstrasse, Wiesbaden, zu richten.

Folgende Gruppen sind in Aussicht genommen:

1. Chemie, 2. Physik mit besonderer Abtheilung für Mikroskopie, 3. Naturwissenschaftlicher Unterricht, 4. Geographie, 5. Wissenschaftliche Reiseausrüstung, 6. Photographie, 7. Anthropologie, 8. Biologie und Physiologie, 9. Hygiene, 10. Ophthalmologie, 11. Laryngologie, Rhinologie und Otiatrie, 12. Elektrotherapie und Neurologie, 13. Gynäkologie, 14. Chirurgie, 15. Militär-Sanitätswesen, 16. Orthopädie, 17. Zahnlehre und Zahnheilkunde, 18. Pharmacie und Pharmakologie.

Der VI. Internationale Congress für Hygiene und Demographie

tagt vom 26. September bis 21. October cr. in Wien.

Das vorläufige Programm bringen wir mit der Bemerkung zur Kenntniss unserer Leser, dass der Mitgliedsbeitrag fl. 10 ö. W. beträgt und Anmeldungen an die Organisations-Commission des Congresses Wien I., Renngasse 20 zu richten sind, wobei gleichzeitig eine Angabe erwünscht ist, welche Sprachen der Nachsuchende spricht bzw. versteht, sowie welchen der 22 Sectionen derselbe beizuwohnen wünscht.

(Das definitive, detaillirte Programm wird jedem Congressmitgliede rechtzeitig zugestellt werden.)

Sonntag, 25. September Abends: Zwanglose Zusammenkunft in einem später zu bezeichnenden Saale.

Montag, 26. September Vormittags: Feierliche, öffentliche Eröffnung des Congresses, Constituirung desselben, Vorträge ohne Discussion.

Nachmittags: Ausflug nach dem Kahlenberge.

Dienstag, 27. September

Mittwoch, 28. -

Freitag, 30. -

Samstag, 1. October

Donnerstag, 29. September: Excursionen in das Höllenthal zur Besichtigung des Wasserschlosses am Kaiserbrunnen; Ausflug nach dem Semmering. Für jene Mitglieder, welche an dieser Excursion nicht theilnehmen, werden gemeinsame Excursionen nach hygienisch interessanten Anstalten Wiens und seiner nächsten Umgebung vorbereitet.

Sonntag, 2. October Vormittags: Allgemeine öffentliche Schluss-sitzung. Vorträge ohne Discussion.

Im Laufe der Woche wird den Congressmitgliedern in geeigneter Weise Gelegenheit geboten werden, die hygienischen und anderwärtigen Sehenswürdigkeiten Wiens und seiner nächsten Umgebung, sei es corporativ oder einzeln, zu besichtigen; auch für gesellige Zusammenkünfte an den Abenden der Sitzungstage und für den Besuch der Theater wird vorgesorgt werden.

Im Anschlusse an den Congress ist eine gemeinschaftliche Reise der Congressmitglieder mit Dampfschiff nach Budapest in Aussicht genommen, und zwar:

Montag, 3. October: Abreise nach Budapest.

Dienstag, 4. - Corporative Besichtigung der Sehenswürdigkeiten etc.

Während der Dauer des Congresses wird in dem Gebäude der Universität, in welchem der Congress tagt, eine Ausstellung von Gegenständen stattfinden, die den Materien des Congresses verwandt sind. Diese Ausstellung soll es ermöglichen, den Congressmitgliedern Gegenstände vorzuführen, welche wegen ihrer Neuheit und Bedeutung die Aufmerksamkeit weiterer Kreise verdienen.

In Aussicht gestellt bezw. bereits bewilligt sind für die Mitglieder und ihre Familienangehörigen beträchtliche Reisebegünstigungen (bis 50 pCt.).

General-Rapport

von den Kranken der Königlich Preussischen Armee, des XII. (Königlich Sächsischen) und des XIII. (Königlich Württembergischen) Armee-Corps, sowie der dem XV. Armee-Corps attachirten Königlich Bayerischen Besatzungs-Brigade pro Monat Februar 1887.

1) Bestand am 31. Januar 1887: 13 344 Mann und 47 Invaliden.

2) Zugang:

im Lazareth 11 765 Mann und 3 Invaliden,
im Revier 21 007 - - 12 -

Summa 32 772 Mann und 15 Invaliden.

Mithin Summa des Bestandes und Zuganges 46 116 Mann und 62 Invaliden,
in Procenten der Effectivstärke 11,0% und 22,1%.

3) Abgang:

geheilt	31 161 Mann,	9 Invaliden,
gestorben	81 -	— -
invalide	162 -	— -
dienstunbrauchbar	326 -	— -
anderweitig	463 -	— -

Summa . . . 32 193 Mann, 9 Invaliden.

4) Hiernach sind:

geheilt 67,6% der Kranken der Armee und 14,5% der erkrankten Invaliden,

gestorben 0,17% der Kranken der Armee und —% der erkrankten Invaliden.

5) Mithin Bestand:

am 28. Februar 1887 13 923 Mann und 53 Invaliden,
in Procenten der Effectivstärke 3,3% und 18,9%.

Von diesem Krankenstande befanden sich:

im Lazareth 9 480 Mann und 8 Invaliden,
im Revier 4 443 - - 45 -

Es sind also von 569 Kranken 384,5 geheilt, 1,0 gestorben, 2,0 als invalide, 4,0 als dienstunbrauchbar, 5,7 anderweitig abgegangen, 171,8 im Bestand geblieben.

Von den Gestorbenen der activen Truppen haben gelitten an: Scharlach 1, Masern 1, Rose 1, Diphtheritis 3, Hospitalbrand 1, Unterleibstypus 13, Wechselfieber 1, epidemischer Genickstarre 1, bösartigen Geschwülsten 2, anderen allgemeinen Erkrankungen 1, Hirn- und Hirnhautleiden 3, Kehlkopfleiden 1, Lungenentzündung 18, Lungenschwind-

sucht 11, Brustfellentzündung 6, Herzleiden 2, Entzündung der Lymphgefäße 1, Blinddarmrentzündung 1, Bauchfellentzündung 2, Zellgewebsentzündung 4, Knochenentzündung 1; an den Folgen einer Verunglückung: Sturz vom Pferde 1, Schädelbruch bei einer Schlägerei 1, Ueberfahren durch ein Fuhrwerk 1; an den Folgen eines Selbstmordversuches: Erschiessen 2, Erstechen 1.

Mit Hinzurechnung der nicht in militärärztlicher Behandlung Verstorbene sind in der Armee im Ganzen noch 22 Todesfälle vorgekommen, davon 8 durch Krankheiten, 5 durch Verunglückung, 9 durch Selbstmord; von den Invaliden: durch Krankheit 1; so dass die Armee im Ganzen 103 Mann und 1 Invaliden durch den Tod verloren hat.

Nachträglich:

pro December 1886, pro Januar 1887 je eine Verunglückung durch Ertrinken.

General-Rapport

pro Monat März 1887:

1) Bestand am 28. Februar 1887: 13 923 Mann und 53 Invaliden.
 2) Zugang:
 im Lazareth 11 205 Mann und 1 Invaliden,
 im Revier 20 711 - - 7 -

Summa 31 916 Mann und 8 Invaliden.

Mithin Summa des Bestandes und Zuganges 45 839 Mann und 61 Invaliden,
 in Procenten der Effectivstärke 11,8% und 21,7%.

3) Abgang:
 geheilt 33 046 Mann, 15 Invaliden,
 gestorben 111 - 1 -
 invalide 191 - — -
 dienstunbrauchbar 314 - — -
 anderweitig 422 - 2 -

Summa . . 34 084 Mann, 18 Invaliden.

4) Hiernach sind:
 geheilt 72,1% der Kranken der Armee und 24,6% der erkrankten Invaliden,
 gestorben 0,24% der Kranken der Armee und 1,6% der erkrankten Invaliden.

5) Mithin Bestand:
 am 31. März 1887 11 755 Mann und 43 Invaliden,
 in Procenten der Effectivstärke 3,0% und 15,3%.
 Von diesem Krankenstande befanden sich:

im Lazareth 8 027 Mann und 3 Invaliden,
 im Revier 3 228 - - 40 -

Es sind also von 413 Kranken 297,8 geheilt, 1,0 gestorben, 1,7 als invalide, 2,8 als dienstunbrauchbar, 3,8 anderweitig abgegangen, 105,9 im Bestand geblieben.

Von den Gestorbenen der activen Truppen haben gelitten an: Scharlach 2, Rose 2, Diphtheritis 3, Blutvergiftung 1, Unterleibstypus 9, Flecktyphus 1, epidemischer Genickstarre 2, acuter Alkoholvergiftung 2, acutem Gelenkrheumatismus 1, Blutarmuth 1, bösartigen Geschwülsten 1, Geisteskrankheit 1, Epilepsie 1, Hirn- und Hirnhautleiden 8, Krankheiten

des Nervensystems 1, Lungenentzündung 31, Lungenschwindsucht 19, Brustfellentzündung 5, Pulsadergeschwulst 1, Blinddarmentzündung 1, Leberleiden 2, Bauchfellentzündung 4, Nierenleiden 6, Zellgewebsentzündung 2, Knochenentzündung 1, chronischer Gelenkentzündung 1; an den Folgen einer Verunglückung: Sturz in die Tiefe 1, Vergiftung (XII. Armee-Corps) 1. Von den Invaliden: Unterleibsschwindsucht 1.

Mit Hinzurechnung der nicht in militärärztlicher Behandlung Verstorbenen sind in der Armee im Ganzen noch 21 Todesfälle vorgekommen, davon 2 durch Krankheiten, 2 durch Verunglückung, 17 durch Selbstmord; so dass die Armee im Ganzen 132 Mann und 1 Invaliden durch den Tod verloren hat.

Nachträglich:

pro December 1886: 1 Selbstmord durch Ertränken;

pro Februar 1887: 1 Selbstmord durch Ertränken, 1 Invalide an Altersschwäche verstorben.

General-Rapport

pro Monat April 1887:

1) Bestand am 31. März 1887: 11 755 Mann und 43 Invaliden.

2) Zugang:

im Lazareth 10 945 Mann und 1 Invaliden

im Revier 17 422 - - 11 -

Summa 28 367 Mann und 12 Invaliden.

Mithin Summa des Bestandes und Zuganges 40 122 Mann und 55 Invaliden, in Procenten der Effectivstärke 9,5% und 19,7%.

3) Abgang:

geheilt 25 935 Mann, 12 Invaliden,

gestorben 103 - 1 -

invalide 158 - — -

dienstunbrauchbar 279 - — -

anderweitig 545 - — -

Summa . . . 27 020 - 13 -

4) Hiernach sind:

geheilt 64,6% der Kranken der Armee und 21,8% der erkrankten Invaliden, gestorben 0,26% der Kranken der Armee und 21,8% der erkrankten Invaliden.

5) Mithin Bestand:

am 30. April 1887 13 102 Mann und 42 Invaliden,

in Procenten der Effectivstärke 3,1% und 15,1%.

Von diesem Krankenstande befanden sich:

im Lazareth 8 837 Mann und 4 Invaliden,

im Revier 4 265 - - 38 -

Es sind also von 389 Kranken 251,4 geheilt, 1,0 gestorben, 1,5 als invalide, 2,7 als dienstunbrauchbar, 5,4 anderweitig abgegangen, 127,0 im Bestand geblieben.

Von den Gestorbenen der activen Truppen haben gelitten an: Scharlach 2, Diphtheritis 2, Blutvergiftung 1, Unterleibstypus 11, epidemischer Genickstarre 5, chronischem Gelenkrheumatismus 2, Blutarmuth 1, Zuckerrohr 1, Hirn- und Hirnhautleiden 7, chronischem Bronchialkatarrh 1, Lungenentzündung 23, Lungenschwindsucht 19, Brustfellentzündung 9,

Herzleiden 1, chronischem Magencatarrh 1, Blinddarmentzündung 3, Gelbsucht 1, Bauchfellentzündung 1, Nierenleiden 3, Ohrspeicheldrüsenentzündung 1, Zellgewebsentzündung 1, Knochenentzündung 1, Kniegelenkentzündung 1; an den Folgen einer Verunglückung: Hufschlag 2, Sturz mit dem Pferde 1, Sturz aus dem Fenster 1; an den Folgen eines Selbstmordversuchs: Erschiessen 1. Von den Invaliden: Gehirnschlag 1.

Mit Hinzurechnung der nicht in militärärztlicher Behandlung Verstorbenen sind in der Armee im Ganzen noch 25 Todesfälle vorgekommen davon 5 durch Krankheiten, 5 durch Verunglückung, 15 durch Selbstmord; von den Invaliden: 1 durch Krankheit; so dass die Armee im Ganzen 128 Mann und 2 Invaliden durch den Tod verloren hat.

Notiz: Den zahlreichen Freunden des verstorbenen Stabsarztes Bruberger dürfte die Benachrichtigung willkommen sein, dass die photographische Kunstanstalt von Löscher & Petsch, Berlin, Leipziger Strasse 132, sehr gute Photographien nach einem Oelgemälde in grossem und kleinem (Cabinet-) Format zu 8 bezw. 4 M. zu verkaufen ermächtigt ist.

gehegte Ansicht, dass bösartige Geschwülste mit besonderer Vorliebe im höheren Alter sich entwickeln, schon seit einiger Zeit als irrig erkannt worden, gerade so wie auf der anderen Seite neuerdings die angebliche Beschränkung der Tuberculose auf das jugendliche und mittlere Lebensalter sich als irrhümlich erwiesen hat, wie namentlich durch die umfangreiche statistische Arbeit von Würzburg gezeigt worden ist. Ganz instructiv war in dieser Beziehung auch das Ergebniss von 25 im hiesigen Invalidenbause während der Jahre 1873 bis 76 angestellten Obductionen an Leuten, welche das 70. Lebensjahr überschritten hatten.*) Davon hatten 11=44% tuberculöse Veränderungen gezeigt, während nur einer an einer malignen Neubildung zu Grunde gegangen war. Die statistischen Sanitätsberichte der Preussischen Armee für die 8 Jahrgänge 1873/74 bis 1880/81 weisen dagegen im Ganzen immerhin 65 Todesfälle an bösartigen Geschwülsten (also durchschnittlich etwa 8 pro Jahr) auf, von deren Trägern nur 18 älter als 30 Jahre waren.

Apparat für die Desinfection chirurgischer Instrumente mit überhitztem Wasserdampf.

In No. 25 der Gazette médicale de Paris vom 19. Juni v. J. beschreibt Redard einen Apparat, mittels dessen durch Wasserdampf von 120° C. eine vollkommene Sterilisation chirurgischer Instrumente, kleinerer Verbandmittel und Apparate zu erzielen ist. Ein kupferner Kessel mit Sicherheitsventil und Manometer, 55 cm hoch, 18 cm Durchmesser, enthält im unteren Theile eine geringe Schicht Wasser und über derselben einen Einsatz aus Drahtgewebe, der für die Aufnahme der zu desinfectirenden Dinge in zwei ungleiche Theile getheilt ist. Der Kessel wird nach Füllung zugeschraubt und durch eine Spirituslampe mit mehreren Brennern erhitzt. Die gewünschte Dampfspannung ist unter Beobachtung des Manometers in kurzer Zeit erreicht und soll dann durch Benutzung eines einzelnen Brenners der Lampe beliebig lange constant erhalten werden können. Die Instrumente, namentlich auch die Schneiden der Messer, sollen nicht im Geringsten angegriffen werden. Die erreichte Desinfection ist binnen einer halben Stunde eine absolute.

Letzteres ist glaubhaft, ebenso mögen Instrumente — namentlich die nach antiseptischen Grundsätzen ohne Verschaltungen gearbeiteten und gut vernickelten — genügend geschützt sein, ob aber nicht die Explosionsgefahr einen solchen Apparat in den Operationssälen verbietet, möchte weiterer Untersuchungen bedürfen.

*) Vergl. Sommerbrodt, Erinnerungen aus dem Berliner Invalidenbause. Diese Zeitschrift 1883. S. 185 ff.

Deutsche Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:

Dr. **A. Leutbold**, Generalarzt,
Berlin, Taubenstrasse 5,
u. Dr. **G. Leubner**, Stabsarzt,
Berlin, Kaiser Franz Grenadier-Platz 11/12.

Verlag:

E. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68—70.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 3 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt“. Der Zeitschrift wird das Werk: „Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitäts-Wesens“, herausgegeben vom Generalarzt Dr. Roth, unentgeltlich beigegeben. Bestellung nehmen alle Postämter und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XVI. Jahrgang.**1887.****Heft 8.**

Die operative Behandlung der traumatischen Epilepsie.

Von **E. v. Bergmann**.

Vortrag in der Sitzung der Berliner militärärztlichen Gesellschaft vom 21. April 1887.

M. H.! Die sorgfältige und ausgezeichnete Bearbeitung, welche im jüngst erschienenen Bande des Sanitätsberichts über die Deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich das Capitel von der traumatischen Epilepsie erfahren hat, zeigt besser noch als das betreffende Zahlenverhältniss, welche wichtige Rolle die Epilepsie im Gefolge schwerer Verletzungen, insbesondere aber in dem der Kopfverletzungen spielt. Die Häufigkeit der Epilepsie nach Traumen hat schon in seiner umfassenden Bearbeitung der schrecklichen Krankheit Echeverria betont, indem er unter 783 Fällen von Epilepsie 63 mal ihren traumatischen Ursprung feststellte. Geradezu überraschend wirkten die Pensionslisten der Amerikaner, kamen doch unter 98 nach Contusionen der Schädelknochen Pensionirten allein 9 und unter 69 Pensionären, welche durch Extraction grösserer Knochensplitter oder Sequester dem Leben erhalten wurden, 14 Epileptische vor. Der verdiente Verfasser unseres Sanitätsberichts verschafft diesen Zahlen eine noch grössere Bedeutung dadurch, dass er den Fällen ausgesprochener Epilepsie noch die sogenannten epileptoiden Zustände hinzuzählt: Schwindelanfälle, welche in unregelmässigen Zwischenräumen wiederkehren, mit Zittern der Glieder, mit Herzklopfen und Verdauungsstörungen verbunden und gewöhnlich noch von minuten-

bis tagelanger Benommenheit des Kopfes gefolgt sind. Nicht weniger als in 132 Fällen von Granat- oder Gewehrscüssen, welche den Kopf getroffen hatten, wurden diese epileptischen Schwindel von den mit der Untersuchung betrauten Militärärzten constatirt.

Bekanntlich sträuben sich noch immer die meisten Neuropathologen, die traumatische und die Reflex-Epilepsie zu dem genuinen Morbus sacer zu rechnen. Allein, wenn man nicht mehr in der Medulla oblongata und dem Krampfcentrum hinter der Brücke den Sitz der Krankheit sucht, sondern in der Rinde des Grosshirns, so wird man denjenigen Traumen, welche, wie die des Schädeldachs, vorzugsweise und leicht die Hirnrinde treffen, nicht bloss ein Recht zur Erzeugung epileptiformer, sondern auch wahrhaft epileptischer Anfälle zugestehen müssen.

Seit Brown-Séquard Kaninchen durch Verletzung ihres Ischiadicus epileptisch zu machen gelehrt hat, dürfen wir diejenige Epilepsie, welche durch Verletzungen peripherer Nerven bedingt ist, auch als eine echte ansehen und das eben deswegen, weil die Erscheinungen dieser Form der Reflex-Epilepsie sich mit denen der experimentell erzeugten Brown-Séquards decken. Die Narbe stellt nicht selten eine epileptogene Zone vor, so dass ein Druck auf dieselbe, oder sonst ein mechanischer Insult den Anfall auslöst. Desgleichen, wie beim Versuchsthiere, beginnen auch am kranken Menschen nicht selten die später sich verallgemeinernden Krämpfe mit Zuckungen im Gebiete der, von den verletzten Nerven versorgten Muskeln. Endlich dauert es eine gewisse Zeit, bis nach der Verwundung, oder Vernarbung die Epilepsie sich einstellt, d. h. der Anfall perfect wird. Wenn wir hören, dass von der Narbe die Aura ausgeht und wenn wir durch Excision der Narbe unsere Patienten dauernd heilen, so müssen wir annehmen, dass ein pathologischer Reizzustand vom verletzten, peripheren Nerven nach längerer Dauer, oder häufiger Wiederkehr so auf die Grosshirnrinde einwirkt, dass diese in denjenigen Zustand versetzt wird, in welchem die Ursache der Neurose, die Epilepsie, beruht und begründet ist.

Während in den Berichten aus dem amerikanischen Seccessionskriege kein Fall erwähnt wird, in welchem nach Schussverletzung eines peripheren Nerven secundäre Epilepsie eingetreten wäre, gebietet unser deutscher Bericht über 17 einschlägige Fälle. Auf 77 461 nicht tödtliche Verwundungen kommen 0,076 pCt. Fälle von peripher erzeugter oder reflectorisch erregter Epilepsie.

Die Zahl der Fälle ist zwar eine bescheidene, aber doch gross genug, um die Frage aufzuwerfen, ob nicht am Ende jede Epilepsie, die

wir an Patienten mit Narben der weichen und knöchernen Schädeldecken finden, eine reflectorische ist, bedingt durch Läsion irgend eines Nerven der Kopfschwarte?

Der bekannte Irrenarzt Zella ist dieser Auffassung nicht fremd gewesen und einige der im Sanitäts-Berichte mitgetheilten Krankengeschichten, so Fall 23 und 30, dürften im vorgebrachten Sinne gedeutet werden.

Allein das Missverhältniss, in welchem die Frequenz der Epilepsie nach Rumpf- und Extremitäten-Verletzungen zur Epilepsie nach Kopfverletzungen steht, zwingt zu einer durchaus anderen Auffassung der letzteren. Nach dem Sanitätsbericht kommen auf 8985 Kopfwunden 46 kriegsinvaliden Epileptiker. Das macht gegenüber den vorhin erwähnten 0,076 pCt. nicht weniger als 0,57 pCt.

Wenn wir auch aus den eben erläuterten Gründen bereit sind, eine Reflex-Epilepsie durch Läsion von Nerven in den weichen und harten Schädeldecken, namentlich durch Narben und Fremdkörper an und in den Quintuszweigen zuzugeben, so ist doch die grösste Zahl der Epilepsie nach Kopfverletzungen auf eine unmittelbare Beeinflussung der Hirnrinde zurückzuführen. Dazu veranlasst uns nicht bloss die fortgeschrittene pathologische Erkenntniss von der Bedeutung der anatomisch nachweisbaren Rinden-Affectionen für die Entstehung der Epilepsie, sondern auch die bessere Einsicht in den Mechanismus der Schussverletzungen des Schädels. Ein Schuss, der den Knochen trifft und streift, gleichgiltig ob er ihn auffurcht oder intact lässt, ob er senkrecht oder mehr tangential gerichtet gegen ihn prallt, muss, wegen der Form und Elasticitätsverhältnisse des Schädels, nothwendig auch die Hirnrinde verletzen. Ich spreche nicht von perforirenden Schädelchüssen, sondern bloss von den matten Kugeln, die am Ende ihres Laufes gegen den Kopf des Verletzten fliegen. Die Geschwindigkeit ihrer Bewegung ist immer gross genug, um durch den Anprall die bestehende Wölbung des Schädels zu strecken, zuerst eben zu legen und dann nach innen zu drängen und zu biegen. Die Elasticität der Knochensubstanz macht es, dass Abflachung und Einbiegung nicht ohne Weiteres zur Continuitätstrennung führen. Das niedergedrückte Schädelstück schnell in seine frühere Lage wieder zurück. An der Oberfläche ist dann weder ein Spalt noch ein Sprung sichtbar, aber in der Tiefe dürfte es an den Spuren der Gewalteinwirkung, der auf die getroffene Schädelstelle beschränkten Formveränderung, nicht fehlen, die Hirnmasse und die sie zunächst deckende Spinnwebshaut hat andere Spannungsverhältnisse als das knöcherne Schädeldach.

Ich brauche nur an ein leicht zu wiederholendes Experiment von Felizet zu erinnern. Er füllte einen Schädel mit geschmolzenem Paraffin, liess dasselbe erkalten und warf nun den Schädel aus geringer Höhe zu Boden. Jetzt wurde das Dach abgesägt und die Oberfläche des Paraffin-ausgusses betrachtet. Er zeigte entsprechend der Stelle des Auffalles oder Anpralls eine Abplattung oder gar eine napfförmige Grube. Was von der matten Kugel gilt, wird von den Streif- und Rinnenschüssen noch viel mehr gelten, da sie sich wie Gewalten, die mit mehr oder weniger breiter Oberfläche das Schädeldach angreifen, verhalten müssen.

Wo wir mit dem Knochen verwachsene Narben oder Verdickungen, Unebenheiten, Osteophyten, Gruben und Abflachungen des Schädels unter der Narbe finden, werden wir ebenso wie bei geheilten Lochschüssen voraussetzen, dass zum mindesten im Momente der Gewalteinwirkung die Hirnrinde gezerrt, gequetscht, kurz irgendwie verändert war. Damit statuiren wir, dass alle Schussverletzungen des Schädels, welche Residuen der angegebenen Art zurücklassen, denjenigen Abschnitt des Hirns getroffen und verletzt haben, dessen merkliche oder unmerkliche Störung wir uns als Ursache der Epilepsie, als Sedes morbi denken. Folgerichtig haben wir nicht bloss der Verletzung von peripheren Nerven in der Dura, dem Knochen, dem Periost, der Galea, dem subcutanen Bindegewebe und der Haut einen, die Epilepsie erzeugenden Einfluss zuzuschreiben, sondern in viel höherem Grade der bestimmten und unvermeidlichen Verletzung des unter der getroffenen Schädelstelle gelegenen Hirnmantels.

Die Beurtheilung der Epilepsie nach Kopfverletzungen wird sich auf die Erfahrungen gründen müssen, welche wir über die Entstehung der Epilepsie nach Läsionen der Hirnrinde überhaupt gewonnen haben. Dieselben sind ebenso interessant als wichtig, ja bereits so geklärt und gesichtet, dass sie es gewesen sind, welche den früher so geläufigen Unterschied zwischen symptomatischer und genuiner Epilepsie immer mehr verwischen.

Einen Augenblick muss ich bei ihnen verweilen, selbst auf die Gefahr hin, Ihnen, m. H., längst Bekanntes zu sagen:

Seit die Untersuchungen von Hitzig und Fritsch feststellten, dass Reizung der Hirnrinde epileptische Krämpfe hervorbringen könne, sind eine grosse Reihe von Thier-Experimenten zur Erforschung der epileptogenen Eigenschaften der Hirnrinde angestellt worden. Die wichtigsten derselben, die von Luciani, Franck, Pitres, Unverricht, Rosenbach, Johansson und anderen, stimmen alle darin überein, dass auf

experimentellem Wege und mittelst elektrischer Reizung nicht anders als durch Einwirkung der sogenannten motorischen Zone der Hirnrinde epileptische Anfälle erzeugt werden können.

Es ist ganz richtig, dass von jedem Punkte der Hirnrinde, auch Stirn- und Hinterhaupt-Windungen aus durch elektrische Reizung ein epileptischer Anfall hervorgerufen werden kann. Während aber hierzu auf alle anderen Punkte verhältnissmässig starke Schläge einwirken müssen, rufen in der motorischen Region schon die allerschwächsten Applicationen die gleiche Wirkung hervor. Noch mehr, nach Zerstörung der motorischen Centren bringt die Reizung der unversehrt erhaltenen Hinterhaupt-Windungen keinen Anfall mehr hervor. Es werden also bei Reizung der hinter der motorischen Region gelegenen Windungen die Reize durch die graue Substanz zu den motorischen Centren getragen und geleitet. Dementsprechend bleibt auch die energischste Reizung der hinteren Windungen wirkungslos, wenn man vorher die zwischen ihnen und den Centralwindungen gelegenen Rindenbezirke abgetragen hat, mit anderen Worten, die Centralwindungen umschnitten hat. Die Leitung zu dem allein wirksamen Bezirke ist dann unterbrochen. Umgekehrt kann man die ganze Rinde mit alleiniger Erhaltung der motorischen Regionen fortnehmen und ist doch im Stande, von diesen aus die Krämpfe zu erzeugen, und zwar gerade ebenso gut als da, wo man die übrige Hemisphäre nicht berührt, sondern intact gelassen hatte. Unter keinen Umständen lassen sich nach Abtragung der Rinde von der weissen Substanz aus epileptische Anfälle erzeugen.

Hiernach wird man kaum anders können, als in demjenigen Abschnitt der Hirnrinde, in welchem die motorischen Centren liegen, den anatomischen Sitz der Störungen zu suchen, von welchen der epileptische Anfall bedingt wird. Die Neurose-Epilepsie würde sich als eine Affection der Hirnrinde und zwar eines ganz bestimmten Rindengewebes, das der motorischen Centra darstellen. Worin freilich diese Affection besteht, ist immer noch fraglich, nur häufen sich die Fälle, wo in der betreffenden Zone, sei es in der Hirnsubstanz selbst oder in den sie deckenden Häuten, anatomisch nachweisbare Veränderungen an Epileptischen, namentlich denjenigen Epileptischen gefunden werden, welche nach Einwirkung einer blutigen oder unblutigen Verletzung des Schädels epileptisch geworden sind.

Die Experimente mit der elektrischen Reizung der Hirnrinde haben uns gezeigt, dass starke Ströme und Schläge allgemeine epileptische Krämpfe hervorrufen, plötzlich überall in den Extremitätenmuskeln auf-

tretende Zuckungen. Die schwächere Reizung der eigentlichen epileptogenen Stellen, d. h. der motorischen Rindencentra, ergibt dagegen eine ganz bestimmte, stets in derselben Weise sich vollziehende Entwicklung und Verbreitung der clonischen Krämpfe. Alle Beobachter erkennen an und bestätigen, was Ferrier und Luciani zuerst gefunden haben, dass der Anfall stets in der Muskelgruppe beginnt, welche dem elektrisch gereizten Centrum in der Rinde entspricht, dem zugehörigen Rindenfelde. Bald bleibt der Krampf nur auf diese eine Muskelgruppe beschränkt (Monospasmus), bald breitet er sich weiter aus auf die Muskeln nur einer Körperhälfte oder weiter noch auf die des ganzen Körpers (Hemispasmus und allgemeine Epilepsie). Jede Ausbreitung von dem ursprünglich gereizten Centrum geht ihren bestimmten, ein wie alle Male gleichen Weg. Der Gang folgt genau der anatomischen Anordnung der Rindenfelder, es wird keines übersprungen, vielmehr geht ausnahmslos von dem gereizten Felde die Reizung über auf das zunächst ihm angrenzende und dann das weiter folgende und so fort. Wird beispielsweise an einem Hunde das für die Bewegungen der Augenlider bestimmte Centrum der linken Seite gereizt, so folgen zunächst Zuckungen des rechten Orbicularis palpebrarum, dann die der Levatores anguli oris, weiter Convulsionen der Ohrmuskeln, dann Nystagmus, Schliessen und Oeffnen der Kiinnlade, Krampf der Zungenmuskeln. Nun biegt sich der Kopf nach rechts, und beginnt zuerst die obere und dann die untere Extremität an den Zuckungen theilzunehmen, genau entsprechend der Lage, welche in den bezüglichen Zeichnungen von Ferrier die Rindencentren des Hundes einnehmen, continuirlich von einem zum anderen; diejenigen Muskeln werden hintereinander in Zuckungen versetzt, deren Centren in der Hirnrinde nebeneinander liegen.

Nicht bloss die entgegengesetzte Körperhälfte, sondern auch die gleichseitige wird allmählig in die Krampfbewegungen hineingezogen. Auch hierbei herrscht ein streng geregelter Typus. Nachdem die Krämpfe zunächst auf alle Muskeln der entsprechenden, also contralateralen Körperseite sich ausgebreitet haben, beginnen sie erst in der anderen Seite und zwar allemal in aufsteigender Richtung von den unteren Extremitäten aufwärts zu den in den oberen Körpergegenden gelegenen Muskelgruppen. Reizt man, wie im eben angezogenen Beispiele, auf der linken Hemisphäre das Centrum der Augenbewegungen, so pflanzt sich der Krampf rechts, wie geschildert worden ist, von oben nach unten fort. Anders beim Uebergange der Krämpfe auf die linke Seite, da zucken nicht die Muskeln des Lidschlusses in erster, sondern in letzter Stelle,

zuerst verfällt die untere Extremität, dann die obere u. s. w. in Krämpfe. Die Krämpfe umkreisen gewissermaassen den Körper, beginnen in den Lidmuskeln des rechten Auges und steigen rechterseits zum Beine und Fusse hinab, um links vom Fusse und Beine aufwärts bis wieder an die Lidmuskeln zu kommen.

Es liegt auf der Hand, wie diese Regelmässigkeit in dem Beginnen, in der Aufeinanderfolge der krampfhaften Zuckungen wichtig für die Diagnose des Ausgangspunktes der Störung ist. Nicht minder wichtig ist hierfür eine Beobachtung von Unverricht aus der ersten Zeit des Status epilepticus, wenn es zu einem solchen bei den Versuchsthiere gekommen ist. Wenn der erste Anfall vorüber ist und nun schnell sich ihm ein zweiter, dritter und vierter anschliesst, so nehmen diese immer denselben Ausgangspunkt, dieselbe Muskelgruppe nämlich, von welcher der erste Anfall ausging.

Kurz, diejenigen epileptischen Anfälle, welche durch eine Erkrankung, durch irgend eine Affection einer beschränkten und eng begrenzten Stelle der motorischen Rindenzone bedingt sind, haben so viel Besonderes und Eigenthümliches in ihrer Darstellungsweise, dass sie als solche, d. h. Erregungszustände, eines kleinen aber bestimmten Rindensegments erkannt werden können. Dieses muss sich in einem Erregungszustande befinden, welcher es zum Ausgangspunkte eines epileptischen Anfalles macht. Durch welche anatomische Veränderungen dieser Erregungszustand erkannt werden könnte, bleibt uns zur Zeit noch verschlossen, nur eine Reihe grob anatomisch nachweisbarer Störungen in der Nähe des afficirten Feldes deckt uns bald das Messer des Chirurgen, bald das des Anatomen auf. Hierher rechne ich, abgesehen von den Veränderungen am Knochen, die Verlöthungen der die motorische Rindenzone bedeckenden Hirnhäute untereinander, die grossmaschigen cystoiden Narben, die eine flache napfförmige Vertiefung auf der Oberfläche des Gehirns füllen, die rostfarbenen dünnen Bindegewebsschichten und die fibrotisch dichten und derben Platten in und auf der Rindensubstanz, endlich die eingewachsenen Splitter der Interna oder bei der Verletzung eingedrungenen Fremdkörper irgend welcher Art.

Ziehe ich aus alledem das Facit, so haben wir Chirurgen es bei der Beurtheilung der Epilepsie mit zwei ätiologischen Momenten zu thun, mit indirect die Rinde beeinflussenden — das sind die Fälle sogenannter Reflex-Epilepsie, begründet und gegeben durch Läsionen peripherer Nerven — und mit direct sie angreifenden Affectionen. Letztere spielen in der

Epilepsie nach Kopfverletzungen, wenn nicht die einzige, so doch die Hauptrolle.

Die Behandlung der traumatischen Epilepsie wird folgerichtig immer mehr ins Gebiet der Hirn-Chirurgie zu verweisen sein. Innerhalb desselben sind offenbar zwei Aufgaben und zwar zwei nicht wenig verschiedene Aufgaben denkbar. Einmal die Entfernung der dicht über den motorischen Rindensfeldern gelegenen Narben und narbigen Massen und dann die Entfernung desjenigen Centrums, von dem jedesmal der Anfall ausgeht, weil der Voraussetzung nach dieses als *sedes et causa morbi* angesehen werden muss.

Im ersten Falle handeln wir nicht anders als schon zahlreiche Chirurgen der vorantiseptischen Zeit gehandelt haben, haben doch Echeverria über 65 pCt. und Walsham über 58 pCt. Heilungen der Epilepsie durch Trepanationen berichtet. Es ist begreiflich, dass die geringere Gefahr, mit welcher heut zu Tage der Schädel eröffnet wird, die Zahl der Operationen bedeutend vermehrt hat. Indessen die meisten Fälle beschränkten sich, wie aus einer Zusammenstellung Seydel's (Antiseptik und Trepanation, München 1886) hervorgeht, auf Wegnahme bloss des Knochens. Fand man die Dura intact, so liess man sie unberührt, befreite sie höchstens von einer allzu innigen Verbindung mit dem Knochen durch Lösung im Umfange des Bohrlochs. Obgleich schon Wiesmann in einer ausführlichen Arbeit*) über die modernen Indicationen zur Trepanation eine erfolgreiche Trepanation an einem Epileptiker beschreibt, bei welcher die Dura gespalten und in die hochgradig ödematöse, sulzige Pia eingeschnitten wurde, ist die methodische Entfernung der Narben von der Hirnoberfläche doch erst seit einer Mittheilung von Horsley der Aufmerksamkeit und dem Interesse der Chirurgen näher gerückt worden. Da über Horsley's Beobachtung die referirenden deutschen Zeitschriften noch so wenig gebracht haben, erlaube ich mir, den wichtigen Fall hier in getreuer Uebersetzung wieder zu geben.

Der 22jährige Jacob B. wurde wegen Paralyse und Epilepsie im National-Hospital aufgenommen und den Doctoren Hughlings Jackson und Ferrier zur Behandlung überwiesen. Im Alter von 7 Jahren war er in Edinburg von einer Droschke überfahren worden. Damals constatirte im Königlichen Hospitale Dr. Annandale eine Splitterfractur mit Depression, verbunden mit Verlust von Hirnsubstanz. Die Knochensplitter wurden sofort beseitigt, die Heilung der Wunde nahm aber lange Zeit

*) Wiesmann, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1884.

in Anspruch, da sie viel eiterte und zur Entwicklung einer *Hernia cerebri* Veranlassung gab.

Der Patient war eine Zeit lang hemiplegisch, indessen verschwand die Lähmung schon nach 7 Wochen. Mit 15 Jahren stellten sich aber intermittirende epileptische Anfälle ein. 1885, bei seiner Aufnahme ins Hospital, folgte Anfall auf Anfall, so dass er sich einige Tage hindurch im Status epilepticus befand. Nach seiner Entlassung blieb er sieben Wochen lang von den Anfällen verschont, dann stellten sie sich wieder ein, so dass drei Tage vor seiner Aufnahme er abermals sich im Status epilepticus befand.

Status praesens: An der linken Seite des Scheitels befand sich eine viereckige Narbe, in deren Centrum man eine ovale Lücke des Knochens fühlte und deren Längsdurchmesser ungefähr einen Zoll lang, parallel der Sagittalnaht verlief. Der genaue Sitz der Narbe entsprach, wie durch Messungen festgestellt wurde, der Mitte des oberen Drittels der aufsteigenden Stirnwindung, d. h. lag hinter dem hinteren Ende der oberen Stirnfurche. Jeder Druck auf diese Narbe verursachte Schmerzen und ganz besonders dann, wenn die Anfälle den Patienten heimsuchten. Die Anfälle, welche massenhaft auftraten, Patient hatte in der Zeit von 14 Tagen nicht weniger als 3000 zu überstehen, trugen fast immer denselben Charakter, sie begannen nämlich meist in der rechten unteren, manchmal gleichzeitig auch in der oberen rechten Extremität. Ein Beispiel der Anfälle der ersten Kategorie ist folgendes: Das rechte Bein wurde erst tonisch gestreckt, ehe es in clonische Krampfbewegungen überging. Darauf wurde der rechte Arm langsam extendirt, bis er im rechten Winkel zum Rumpfe stand, während die Finger und das Handgelenk flectirt wurden. Es folgte eine Streckung der Finger, an die sich sofort die clonischen Krämpfe des ganzen Gliedes schlossen, die mit einer Beugung im Ellbogen endigten. Während derselben hörten die Krämpfe in der unteren Extremität auf. Unter Fortbestand der Zuckungen von Finger, Hand und Arm wurde der rechte Mundwinkel ergriffen und nach ihm die ganze rechte Gesichtshälfte. Schliesslich wurden Kopf und Augen nach rechts gedreht. Die Reihenfolge der afficirten Theile war mithin folgende: Untere Extremität, obere Extremität, Gesicht, Nacken. Der Charakter der Bewegungen: Zuerst Extensionen, dann Convulsionen und zuletzt Beugungen. Das beweist deutlich, wo der Herd der Krankheit zu suchen war, nämlich im hinteren Ende der oberen Stirnfurche. Mit dieser Annahme deckt sich das Ergebniss der Messungen über die Lage der Narbe. Der Patient war augenscheinlich nach den

Anfällen und zwar noch 10 Tage nach dem letzten Anfalle hemiparetisch. Die Bewegungen, welche er mit den rechtseitigen Gliedern ausführte, waren nur halb so kräftig, als die der linkseitigen, auch war die Sensibilität der rechten Seite nicht alterirt, während die Reflexe, die oberflächlichen sowohl als tieferen, in beiden rechten Extremitäten gesteigert waren.

Operation den 25. Mai 1886. Unter antiseptischen Cautelen wurde rings um die erwähnte Schädellücke der Knochen entfernt. Die Dura mater, die Arachnoidea und die Haut bildeten eine gleichartige homogene Masse fibrösen Gewebes, die zusammen mit dem Hautlappen entfernt wurde. Die Narbe im Gehirn war stark vascularisirt, von tief rother Farbe und ungefähr 3 cm lang und 2 cm breit. Die sie deckende Hirnhaut schien undurchsichtig und das angrenzende Hirn etwas gelber wie gewöhnlich. Die Narbe und mit ihr ungefähr $\frac{1}{2}$ cm der sie umgebenden Hirnsubstanz wurden bis in einer Tiefe von 2 cm ausgeschnitten. Hierbei zeigte sich, dass die Narbe noch einige Millimeter in die Fasern der Corona radiata der Marginalwindung eingedrungen war. Auch dieser Theil derselben wurde entfernt und die Wunde geschlossen. Hierbei mussten drei ziemlich grosse Venen, welche aus der Mitte des für die obere Extremität bestimmten Rindenfeldes herzukommen schienen, unterbunden werden. Die Wunde heilte in einer Woche vollständig zu.

Höchst interessant war es zu bemerken, dass gleich nach der Operation die Finger des rechten Armes bei dem Patienten gelähmt waren, ebenso unmöglich waren die Flexion der Hand und die Supination des Unterarmes. Verbunden mit dieser motorischen Lähmung war ein Verlust der tactilen Sensibilität an der Dorsalseite der Fingerglieder. Patient war nicht im Stande, Berührungen unterhalb des Handgelenkes richtig zu localisiren, auch vermochte er nicht die Lage, welche man den Fingergelenken gab, anzugeben. Es lag also unzweifelhaft hier ein Beispiel des Verlustes der Sensibilität und des Muskelgefühls, gepaart mit motorischer Lähmung vor. Dabei ist nicht zu vergessen, dass sich wahrscheinlich einige Fasern, welche von dem Gyrus fornicatus in die Corona radiata gehen, mit verletzt waren. Der Zustand motorischer und sensibler Lähmung verschwand im Laufe der nächsten zwei Monate. Die epileptischen Anfälle haben aufgehört und sind bis zum September — die Zeit der Jahresversammlung der British medical association — nicht wiedergekehrt.

Was wir über die Besserung der Lähmungen wissen, welche durch eine Affection des corticalen Systems entstehen, und über die Wieder-

herstellung von Functionen, die durch Verlust von Stücken und Theilen der Hirnrinde verloren gegangen waren, berechtigt uns gewiss, bei Excision einer Narbe Schnitte durch die angrenzende Hirnpartie zu führen. Wenn an die vollständige Entfernung der Narbe der therapeutische Effect geknüpft ist, wird die Excision auch schonungslos ausgeführt werden müssen.

Die Möglichkeit, ohne dauernde Schädigung einen begrenzten und kleinen Theil der Hirnoberfläche zu entfernen, muss noch einer anderen Ueberlegung zum Zwecke der Unterbrechung oder Heilung von epileptischen Anfällen zu gut kommen. Sollte nicht in Fällen, in welchen stets von einem und immer dem nämlichen Centrum der Hirnrinde der epileptische Anfall ausgelöst wird, die Excision dieses Rindenfeldes deswegen heilsam wirken können, weil wir es, gestützt auf die eben entwickelten Betrachtungen, gewissermaassen als das anatomische Substrat der Krankheit ansehen?

Aus den Thier-Experimenten dürfte manches diese Auffassung unterstützen. Munk sowohl als Heidenhain gelang es durch rasche Exstirpation der ganzen motorischen Zone auf einer Seite, die Convulsionen der anderen Seite zum Stillstand zu bringen. Novi bestätigte in Luciani's Laboratorium diese Erfahrung. Während der Krämpfe bei einem Hunde vermochte ein rascher Messerschnitt durch beide Gyri sigmoides jede Bewegung der Extremitäten ipso facto aufzuheben. Es erhielten sich bloß rhythmische Stöße der Gesichts- und Unterkiefermuskeln, welche gleichfalls aufhörten, nachdem der Schnitt nach aussen und unten vom Gyrus sigmoid. bis zu dem Felde verlängert worden war, welches die Bewegungcentren für die genannten Muskeln enthält.

In einem Falle, der allerdings nichts weniger als rein war und deswegen von vornherein als ein zweifelhaftes Prüfungsobject erschien, habe ich versucht, die Epilepsie durch Exstirpation eines bestimmten Rindencentrums zu heilen. Der Fall betrifft einen 20jährigen Burschen aus einer gesunden, neuropathisch nicht belasteten Familie, der gesund geboren wurde und bis zu seinem vierten Lebensjahr auch gesund heranwuchs. Damals, also vor jetzt 16 Jahren, erlitt er einen linksseitigen Schädelbruch durch Auffallen eines schweren Holzscheites. Das Kind fiel bewusstlos nieder, erholte sich aber so schnell, dass es nach zwei Stunden schon weiter spielen konnte. Ein hinzugezogener Arzt constatirte eine complicirte Schädelfractur und brachte sie nach mehrmonatlicher Eiterung zur Heilung. Von besonderen Krankheitserscheinungen erfuhren wir bloss, dass bald nach dem Unfalle sich eine Lähmung der ganzen rechten

Körperhälfte eingestellt habe, die aber noch vor Heilung der Wunde sich wieder verlor.

Zwei Jahre später, in seinem sechsten Lebensjahre, bekam er Schwindelanfälle, die ihn aber nicht am Besuche der Schule hinderten. Er soll auch in der Schule vorwärts gekommen sein, nur fiel den Lehrern sein träges und theilnahmloses Wesen auf. Später bemerkte seine Umgebung, dass er an Krämpfen litt. Er wurde blauroth im Gesicht, warf sich unter heftigem Aufschrei zu Boden und schlug dann um sich. Uebereinstimmend von Allen, die das sahen, wurde angegeben, dass namentlich die rechte Seite sich zusammenzog und das Bewusstsein während des Anfalles geschwunden war. Im Laufe der Zeit kamen die Anfälle immer häufiger, bis sechs an einem Tage. Bessere Zeiten gab es nur selten, allein es ist doch vorgekommen, dass Patient einmal acht Tage lang verschont geblieben war, namentlich nachdem er eine Bromkali-Cur durchgemacht hatte.

Kurz vordem ihn seine Angehörigen in die Königliche Klinik brachten, hatte er eine sehr schlimme Periode fast fortwährender Anfälle durchgemacht. Seine geistigen Fähigkeiten hatten in letzter Zeit auffällig gelitten, desgleichen war das Schwächerwerden seines rechten Armes und Beines aufgefallen, so dass er so gut wie gar nicht ging, und wenn er zum Gehen veranlasst wurde, das rechte Bein hinkend nachschleppte.

Patient macht den Eindruck eines geistig sehr zurückgebliebenen Menschen. Er liegt meistens in der Bette und starrt ausdruckslos vor sich hin. Auf Fragen giebt er richtige und deutliche Antworten, knüpft aber mit seinen Mitkranken keine Unterhaltung an. Störungen seiner Sinnesorgane werden nicht wahrgenommen. Der Appetit ist vortrefflich, der Stuhlgang in Ordnung.

Er ist von kleiner Statur, aber gut genährt. Fettpolster und Muskulatur sind trefflich entwickelt. Nur sind der rechte Arm und das rechte Bein magerer als ihre linken Paarlinge. Die Bewegungen der rechtsseitigen Extremitäten sind frei, aber geschehen stossweise. Da Patient mit der rechten Hand meist fehlgreift, bedient er sich vorzugsweise der linken. Die rechte Hand steht stets in gestreckter Stellung, desgleichen auch die Finger derselben. Wohl können sie activ wie passiv flectirt werden, allein in der Ruhe kehren sie immer wieder in die gestreckte Stellung zurück. Fasst man die Hand und sucht sie zu beugen, so hat man einen ungewöhnlichen Widerstand zu überwinden. Desgleichen werden die Beugemuskeln des Vorderarmes starr, wenn man denselben zu strecken sucht.

Die Krampfanfälle stellten sich wenigstens zwei Mal am Tage ein und konnten deswegen genau beobachtet werden. Ausnahmslos begannen sie mit einer energischen Ueberstreckung der rechten Hand und Finger. Darauf folgten Zuckungen des ganzen Armes und weiterhin der rechten unteren Extremität, schliesslich aber des ganzen Körpers. Zuweilen schlossen sich die allgemeinen Convulsionen unmittelbar der tonischen Hyperextension der rechten Hand an. Zum Schlusse des Anfalls wurde der Kopf gewöhnlich weit nach rechts gedreht.

Nicht alle Anfälle stellten sich in gleicher Weise dar; es wechselten leichtere mit schwereren, kurzdauernde mit länger währenden, allgemeine und verbreitete clonische Krämpfe mit solchen, die bloss auf die rechte Seite beschränkt blieben und in einigen wenigen Zuckungen oder Erschütterungen des Körpers bestanden.

Nur Eines war eigentlich constant, dass im Beginne jedes, wie auch gestalteten Anfalles die rechte Hand in eine tetanische Streckung gerieth. Sensibilitäts-Prüfungen blieben resultatlos, da Patient über sein Empfinden zu unbestimmte Antworten gab. Auf dem linken Scheitelbein des Kranken lag eine weisse, glatte und nur wenig eingesunkene Narbe, deren Mitte etwa die Grösse eines 50 Pfennig-Stückes erreichte, während drei Strahlen von ihr sich nach vorn, oben und unten wandten. Die Narbe adhärirte dem Knochen, welcher unter ihr eine kleine, scharfrandige Lücke zeigte. Wenn man mit dem Broca'schen flexiblen Winkelmaasse sich zuerst die Verbindungsstelle der Kranz- und Pfeilnaht construirte und von diesem Punkte aus 45 mm in der Mittellinie nach rückwärts ging, so traf der Schenkel eines von diesem Scheitelpunkte nach oberwärts entworfenen Winkels von 70° den vorderen Abschnitt der centralen Nervenpartie. Noch weiter liess sich feststellen, dass die tiefste Stelle der Narbe etwa der Mitte zwischen Linea semicircularis und Sagittalnaht entsprach. Wir durften mithin annehmen, dass sie diejenige Gegend der psychomotorischen Centra deckte, in welchen vorzugsweise die bewegenden Muskeln der Hand ihre Vertretung haben.

Wie zu diesen Versuchen, welche die Beziehung der Narbe zu den Rindenfeldern der motorischen Regionen feststellen sollten, so hatte ich auch zur Operation selbst Professor Akademiker Munk hinzugezogen und erlaube mir, ihm hier für seine Hülfe sowie das Interesse, welches er an unserem Falle nahm, meinen besten Dank zu sagen.

Am 2. Februar schritt ich zur Trepanation. Einen Augenblick will ich bei den Vorbereitungen zur Operation verweilen. Horsley hat dem einzuschlagenden Verfahren eine ausführliche Beschreibung gewidmet,

die sich bis auf einen Punkt dem in Deutschland üblichen und von mir schon 1881 beschriebenen*) anschliesst. Der Kopf wurde vor allen Dingen vollständig rasirt und dann mit Seife und Wasser abgebürstet und gewaschen. Nachdem er mit einem Lappen sterilisirten Mulls getrocknet worden war, wurde er mit $\frac{1}{2}$ procentiger Sublimatlösung nochmals tüchtig gewaschen, dann folgte sofort der Hautschnitt, von der Sagittalnaht mitten durch die Narbe, bis in die Höhe der Ohrmuschel.

Beim Zurückschieben des Periosts wurde die etwa 3—5 mm breite und etwas längere Lücke im Knochen blossgelegt und die Stelle der Hautnarbe, welche durch sie hindurch mit der Dura und Arachnoidea verwachsen war, durchrissen, so dass sofort ziemlich reichlich Liquor cerebrospinalis ausfloss. Nach gehöriger Freilegung des Schädels meisselte ich rings um die Lücke ein Stück des Daches fort, das etwa 5 cm im Geviert hatte. Es zeigte sich bei dessen Herausnahme, dass fest an der Narbe ein Bruchfragment von etwas weniger als der Grösse eines Markstückes hing, welches unter das Dach zwischen Dura und Knochen sich placirt hatte. Die obere Grenze des herausgemeisselten Stückes verlief der Sagittalnaht parallel, aber wohl 1 cm von ihr entfernt, um den Sinus longitudinalis zu schonen. Obgleich die Blutung gering war, wurde doch jeder blutende Punkt theils durch Fassen der Gefässe, theils durch Umstechen mit feinen Catgutfäden berücksichtigt und erst, als die Blutung vollkommen stand, die Ausspülung der Wunde mit $\frac{1}{2}$ procentiger Sublimatlösung vor der Fortsetzung der Operation vorgenommen. In der ganzen Ausdehnung der Schädellücke umschnitt ich längs der Knochenränder die Dura und präparirte sie heraus, auch hierbei wieder jedes blutende Gefäss umstechend. An Stelle der Narbe war die Verbindung eine feste. Die Hirnoberfläche zeigte hier eine tiefe Grube, welche mit maschigem, von cystoiden Räumen durchsetztem Gewebe gefüllt war, denen offenbar der während der Operation ausgeflossene Liquor entstammte. Ich musste weiterhin auch die weiche Hirnhaut mit Pincetten fassen und abziehen, ehe ich mich über die Lage der Furchen und Wülste zu orientiren vermochte. Erst jetzt war es deutlich, welche bis zur Mittellinie sich fortsetzende Spalte an der weder verfärbten noch sonst, wie es schien, veränderten Hirnoberfläche ich für den Sulcus Rolandi nehmen musste. Dicht hinter demselben extirpirte ich, an der Stelle, die in meiner Abbildung (l. c. S. 452) den Extensoren der Hand entsprechen soll (vordere Hälfte des Rindenfeldes 2 d), ein Stück der Hirnoberfläche von etwa 1 qcm Grösse und 3 mm Tiefe.

*) Die Lehre von den Kopfverletzungen S. 50 u. ff.

Ich habe, so oft ich in letzter Zeit bei Trepanationen Quetschungs-herde am Hirn blosslegen musste, nicht den sofortigen Wundverschluss ausgeführt, sondern die Naht erst später nach 24 Stunden, oder sogar 2 Mal 24 Stunden, angelegt. So auch hier. Die Wunde wurde mit $\frac{1}{2}$ procentiger Sublimatlösung sanft abgespült, getrocknet und neuerdings mit Jodoform-Aether-Lösung beträufelt. Darauf bedeckte ich sie mit Jodoform-Gaze, that auf diese sterilisirten zusammengekrüllten Mull und drüber den gewöhnlichen, modificirten Lister-Verband unserer Klinik. Statt der Mooskissen brauche ich bei frischen Wunden immer noch sterilisirte Watte.

Durch die Jodoform-Tamponade glaube ich dreierlei zu erreichen, einmal die vollständige Blutstillung, die mir hier auch als ein Mittel zur Verhütung von Blutergüssen in die Furchen und weitere Blutinfiltration innerhalb der Maschen der Arachnoidea wichtig erscheint. Zweitens sauge ich in besonders wirksamer Weise alle Flüssigkeit ab und bewirke dadurch ein baldiges Zusammenlegen und Verkleben der weit und breit geöffneten subarachnoidealen Räume. Endlich denke ich mir den Druck auf die Hirnoberfläche, welchen die Mullstücke ausüben, heilsam, er hindert deren Blutüberfüllung, zu der nach Abfluss des Liquor cerebrospinalis sicherlich die grösste Neigung besteht. Bei stark gequetschtem Hirn, z. B. unter complicirt und in Splitter gebrochenen Knochen, mag das Verfahren auch als Mittel gegen weiteres Ausfliessen von Hirnsubstanz und gegen den frischen Hirnprolaps angesehen werden.

Am zweiten Tage nach der Operation wurde der Verband gewechselt und die Jodoform-Gaze entfernt. Darauf Nahtverschluss, der an Stelle der früheren und bei der Operation excidirten Narbe eine Lücke lässt. Ich will hier gleich vorweg nehmen, dass die Wunde, mit Ausnahme des eben erwähnten Defects, sich per primam schloss. Die Erfüllung des Letzteren mit Granulationen und die Vollendung ihrer Ueberhäutung dauerte bis zur dritten Woche.

Als Patient aus der Narkose erwacht war und am Abend des Operationstages die ersten Bewegungsversuche vornahm, fiel ihm die Behinderung in der Streckung seiner Hand auf. Die Hand, welche bis dahin immer in gestreckter Stellung gestanden hatte, hing schlaff herab, weder die Finger noch die Hand konnten gestreckt werden, während die Beugebewegungen frei geblieben waren. Das Centrum, welches wir exstürpiren wollten, war mithin getroffen und in völlig genügender Weise fortgenommen worden.

Allein auf die Entwicklung der epileptischen Anfälle blieb unsere Operation ohne Einfluss. Zwar blieben zunächst die Krämpfe aus, dann meinten die Wärter und die Angehörigen, sie seien schwächer als früher, hielten nur kürzere Zeit an und kämen weniger häufig. Jedenfalls waren sie da und waren nicht, wie ich gehofft hatte, verschwunden. Die Lähmung der Extension der Hand und Finger hat etwa 3 Monate lang unverändert bestanden, dann ist sie langsam zurückgegangen, so dass im vierten und fünften Monat der Patient leichte Streckbewegungen wieder ausführen konnte. Die Befreiung von der Epilepsie hätten wir ihm gern auch um den Preis einer dauernden Lähmung der betreffenden Extension erkaufte. Auf eine Besserung, ja einen Ausgleich derselben hatte ich in Analogie des Thier-Experiments gerechnet, denn der Defect der bei den Versuchsthiere erzeugten Bewegungsstörung ist ein zeitweiliger und vorübergehender, ja pflegt sich um so schneller herzustellen, je geringeren Umfang das entfernte Rindengebiet besass.

Ueberblicken wir die eben wiedergegebene Krankengeschichte, so sehen wir nur ein Resultat, das uns einigermaassen befriedigen dürfte: die gelungene Exstirpation desjenigen Rindenfeldes, welches zu entfernen wir uns vorgenommen hatten. Eine Rückwirkung auf den Krankheitsverlauf hatte aber der Eingriff nicht. Die Epilepsie wurde durch ihn nicht geheilt, ja, abgesehen von der anfänglichen und wieder vorübergehenden Besserung, kaum beeinflusst.

Fragen wir nach den Ursachen des Erfolges in dem Horsley'schen und des Misserfolges in meinem Falle, so dürfte die Antwort nicht schwer fallen. Es stimmt in Horsley's Fall der ganze Verlauf genau mit den Ergebnissen des Thier-Experiments überein: Der Beginn von einem Centrum aus, die Verbreitung von diesem auf das nächste, ihm angrenzende u. s. w. In meinem Falle ist das anders. Die Anfälle sind einander nicht gleich. Es folgen auf die tetanische Streckung der rechten Hand so schnell die allgemeinen Convulsionen, dass eine typische Ausbreitung nicht constatirt werden kann. Es kommt dazu die lange Dauer in meinem Falle, sowie das Bestehen secundärer Degenerationen, auf welche nicht bloß das psychische Verhalten des Patienten, sondern auch die constante Stellung der rechten Hand und die Starre der rechtsseitigen Extremitätenmuskeln in den von Krämpfen freien Zeiten hinwies. Es fehlten endlich Erscheinungen, welche in den corticalen Formen der Epilepsie nach der klassischen Beschreibung Jackson's erwartet werden sollten: die Paralysen und Paresen, welche den Krämpfen zu folgen pflegen und, wenn auch nicht lange anhalten, so doch deutlich entwickelt

sind. Endlich waren Störungen im Gebiete der sensiblen Sphäre, des Tastsinnes und des Muskelgefühls nicht festzustellen gewesen.

Dass hiernach mein Heilungsversuch erfolglos blieb, darf nicht auffallen, darf aber auch nicht gegen die Richtigkeit meiner Voraussetzungen und Folgerungen aufgeführt werden.

Wenn Sie, m. H., mit mir aus dieser meiner Erfahrung und vier anderen gleich noch zu skizzirenden Fällen lernen wollen, so möchte ich hierfür noch einmal den Unterschied zwischen denjenigen Fällen betonen, welche das volle reine Bild der traumatischen Rinden-Epilepsie bringen und bieten, und denjenigen, welchen wesentliche Charaktere desselben fehlen. Zu den ersteren rechne ich diejenigen, welche der constante Beginn in einer Muskelgruppe und die vorzugsweise Betheiligung derselben am Anfalle auszeichnet, weiter die typische Ausbreitung auf die gleiche und die entgegengesetzte Körperseite, sowie endlich die vorübergehenden oder längere Zeit anhaltenden Hemiparesen und wirklichen Paralysen in der zuerst von den Krämpfen heimgesuchten Muskelgebieten. Zu den letzteren gehören alle anderen Fälle, wo das Krampfstadium blitzähnlich und plötzlich beginnt, Patient mit einem Male zu Boden stürzt, der Kopf sich nach hinten biegt, der Rumpf opisthotonisch sich krümmt, der Daumen sich einschlägt und die Zähne fest aufeinander gepresst werden, wo diesem nur wenige Secunden währenden tonischen Krampfstade die clonischen Krämpfe, die ruck- und stossweisen Zerrungen und Zuckungen, stürmisch und gleichzeitig im Gesicht und allen Gliedern folgen.

Begnügen wir uns damit, unsere chirurgische Hülfe bloss den Fällen der ersten Kategorie zuzuwenden. Ich will damit nicht zugeben, dass hinsichtlich des anatomischen Krankheitssubstrats zwischen ihnen und den Fällen der zweiten Kategorie ein wesentlicher Unterschied bestände, etwa in dem Sinne, dass einmal die Hirnrinde und das andere Mal das Nothnagel'sche Krampfcentrum den Sitz der Krankheit abgebe. Der Umstand, dass in jedem Falle die Aura, ob sie eine sensible, sensorielle oder motorische ist, in Sphären spielt, welche ihre Vertretung in der Hirnrinde haben, fällt zweifellos für die Anhänger einer ausschliesslichen Rindengengese der Epilepsie schwer in die Waage. Für uns Chirurgen ist ein anderes Moment das maassgebende. So oft es sich um eine gut und ganz charakterisirte Jackson'sche Epilepsie handelt, sind greifbare Veränderungen der Hirnrinde vorhanden, liegt nicht bloss die Neurose, sondern ein makroskopisch veränderter, ein sicht- und fühlbarer Krankheitsherd vor. Unsere operative Thätigkeit gewinnt damit eine ganz

bestimmte Aufgabe. Die Entfernung des Erkrankten und zwar die Entfernung einer ganz bestimmten Stelle des erkrankten Gebietes, nämlich desjenigen Rindenfeldes, dessen Reizung sich in den zuerst und allein zuckenden Muskeln offenbart. Diese Aufgabe zu lösen, ist Sache der modernen Hirnchirurgie. Dass sie lösbar ist, hat meine Operation gezeigt. Erst wenn viele Fälle operirt worden sind, wird es sich zeigen, ob der Curplan, welchen ich in diesem Vortrage zu entwickeln gesucht habe, eine bleibende Stätte in den Werkstätten unserer Kunst sich erobern wird. Im Augenblicke kann ich nur behaupten, dass er hervorgegangen ist aus den Erfahrungen der Beobachtung und des Experiments, und das ist am Ende der Boden, in welchem alle unsere Heilversuche wurzeln.

Ich kann denjenigen Chirurgen nicht das Wort reden, welche, gestützt auf die geringe Gefährlichkeit unserer operativen Eingriffe, einfach, ohne sich viel dabei zu denken, einschneiden und operiren, um zu versuchen, ob das nicht auch einmal hilft. Diesem planlosen Vorgehen werde ich allzeit entgegentreten. Aber ich halte es nicht nur für erlaubt, sondern gradezu für geboten, das, was der Thier-Versuch ergeben hat, am Krankenbette zu verwerthen und in Gebrauch zu ziehen. Mit den Ergebnissen des letzteren decken sich die Fälle traumatisch bedingter Rinden-Epilepsie. Hilft im Thier-Versuche die Exstirpation eines Rindenfeldes, so muss sie auch an den sonst unheilbaren analogen Fällen der menschlichen Erkrankung ihre Anwendung finden. Weil aber nun die Rinden-Epilepsie, d. h. diejenige Epilepsie, die genau so verläuft, wie die experimentell durch elektrische Reizung eines Rindenfalles erzeugte, grob anatomische Veränderungen zeigt, ist sie auch allein dem Messer des Chirurgen zugänglich. In der weisen Beschränkung erwarte ich hier den wahren Fortschritt der Hirn-Chirurgie.

Thatsächlich hat das Trepaniren wegen einer anders gestalteten Epilepsie bis heute so gut wie nichts geleistet. Ich will nur einen von meinen drei Trepanationsfällen hierfür vorbringen. Er betrifft einen im Kriege 1870—71 Verwundeten, den Gutsbesitzer P. aus Schlesien, über den ich im Sanitätsberichte keine Angaben finde. Er machte im 5. Armee-Corps den Feldzug mit und wurde bei Champigny, also December 1870, verwundet und mit einem Württembergischen Sanitätszuge nach Ludwigslust bei Stuttgart gebracht. Dort sind ihm aus der Tiefe einer das linke Scheitelbein auffurchenden Schussrinne mehrfach Knochensplitter extrahirt worden, bis endlich die Wunde heilte. Zwei Jahre später stellte sich der erste epileptische Anfall ein. Die Anfälle kamen

anfangs in langen Zwischenräumen, dann immer häufiger, im letzten Jahre täglich mehrmals. Da sein Gedächtniss schwand, er auch sonst geistig schwach wurde, consultirte seine Familie unseren Neuropathologen Geheimrath Prof. Westphal, der mich wieder hinzuzog und den Vorschlag einer Trepanation der verletzten Schädelstelle machte. Da die Verwundung zur Extraction von Knochensplintern Veranlassung gegeben hatte, mussten an der verletzten Stelle doch nekrotische Processe gespielt haben, es liess sich also annehmen, dass Verdickungen des Knochens und der Dura vorliegen konnten. Die Krämpfe hatten nichts Besonderes an sich, es handelte sich von vornherein um allgemeine Zuckungen in Kopf, Rumpf, und Gliedern. Am 15. Januar 1884 führte ich die Trepanation aus. Der Knochen, welcher in der ganzen Ausdehnung der schräg von vorn nach hinten über den Scheitelbeinhöcker hinziehenden Narbe fortgemeißelt wurde, zeigte keine Spur einer früheren Verwundung, oder gar eines Defects, ebenso war die Dura glatt und glänzend, ohne festere Verbindung mit dem Knochen. Die Wunde, welche sofort geschlossen wurde, heilte unter einem Verbande in 8 Tagen. Die epileptischen Krämpfe, die bis zur Operation täglich ein-, ja selbst viermal eingetreten waren, blieben fort. So ging es bis zum 16. Februar, also einen vollen Monat. Patient, der die Klinik bereits verlassen hatte, rüstete sich bereits zur Heimfahrt; da, am Abend des genannten Tages, trat ein schwerer epileptischer Anfall auf, dem schnell ein zweiter und dritter folgte. Es entwickelte sich ein Status epilepticus, in welchem der Kranke starb. Die Section ergab die Heilung der Wunde und die Integrität der Dura, sowie der unter der Trepanationsstelle gelegenen Rindenpartie. Keine nennenswerthe Veränderung am Hirn.

Ein zweiter Fall betrifft einen neunjährigen Knaben, der in seinem vierten Lebensjahre durch Sturz aus dem Fenster sich eine complicirte Schädelfractur der rechten Scheitelbeingegend zuzog. Nach zwei Jahren stellten sich die ersten epileptischen Krämpfe ein, die anfangs selten, später sehr häufig kamen. Wieder handelte es sich um typische, allgemeine, mit Bewusstlosigkeit verlaufende Convulsionen, Trepanation an der Stelle einer deutlichen Knochendepression. Die Anfälle, welche vor der Operation täglich aufgetreten waren, blieben nach derselben 16 Tage lang fort. Dann folgte einer, nach 8 Tagen ein zweiter und so fort.

Ganz ähnlich verlief ein dritter Trepanationsfall an einem 26jährigen Manne. In den ersten Wochen nach der Operation blieben die Krämpfe fort, dann stellten sie sich wieder in alter Weise ein.

Wenn gegenüber so ungünstigen Resultaten doch immer und immer wieder die Spalten unserer medicinischen Zeitschriften sich mit Mittheilungen über durch Trepanation geheilte Fälle von Epilepsie füllen, so liegt dies zum grössten Theile daran, dass diese Mittheilungen niedergeschrieben wurden, ehe noch die Wunde geheilt war. Der Operateur, glücklich darüber, dass vierzehn oder mehr Tage ohne epileptischen Anfall vergangen waren, sah sich gemüssigt, urbi et orbi seinen Erfolg zu verkünden. Leider ist das Glück dieser Chirurgen nicht beständig, die Heilung ist nur eine temporäre, keine definitive. Der Umstand, dass die verschiedensten Einwirkungen auf Haut und Schleimhäute oft die epileptischen Anfälle für eine gewisse Zeit unterdrücken, giebt alljährlich Veranlassung zur Anpreisung neuer Mittel gegen die Krankheit. Ich muss hierbei immer an eine Arbeit von Maclaren (*Edinb. medical Journal* 1875 Januar) erinnern, in welcher Fälle zusammengestellt sind, in denen an Epileptischen grössere Operationen nicht wegen ihrer Epilepsie, sondern wegen anderweitiger Leiden, wie Krebs, Gelenkerkrankungen u. s. w. vorgenommen worden waren, und nach diesen Operationen die Epilepsie für längere Zeit verschwunden war. Hiernach bemessen, ist der Werth der einfachen Trepanation sehr fraglich. Das geht auch aus den fleissigen Studien von Walsham (*On trephining the skull in traumatic epilepsy. St. Barthol. Hosp. Rep.* 1884 t. 19. p. 127) hervor. Die Fälle seiner Tabelle, welche als Beispiele gesicherter Heilungen angesehen werden dürfen, sind meist nicht einfache Ausbohrungen oder Ausmeisselungen kleinerer oder grösserer Knochenstücke des Schädeldaches, sondern tiefere Eingriffe und Wegnahmen der mit der Hirnoberfläche verwachsenen Hirnhäute, oder Eröffnung von in der Narbe gelegenen cystischen, der Arachnoidea angehörigen Hohlräumen. Hierher gehört auch der eine von den Fällen Römer's, welchen Senger (*Deutsche medicinische Wochenschrift* 1887 No. 11) citirt. Patient hatte zwei Jahre vor der Operation eine Schussverletzung des rechten Parietale erlitten. Unter der Dura fand sich eine umschriebene fluctuirende Stelle, welche, incidirt, etwa vier Unzen seröser Flüssigkeit ausfliessen liess. Eine 22jährige Beobachtungsfrist constatirte die dauernde Heilung.

Die richtige, kritische Auswahl der gut beobachteten Fälle schafft in den vorhin charakterisirten Fällen traumatischer Rinden-Epilepsie der Hirn-Chirurgie eine bestimmte und lösbare Aufgabe, daher ein wichtiges und werthvolles Arbeitsfeld.

Ausser dem directen Eingriffe in die Oberfläche des Hirns kenne ich für die Behandlung der traumatischen Epilepsie nur noch eine Indication:

die Excision der Narbe, aber wieder nur der Narbe, welche aus ganz bestimmten Gründen für den Erreger der Epilepsie angesehen werden muss. Ich habe einen solchen Fall, wie mich dünkt, mit bleibendem Erfolge, vor Jahren in Dorpat operirt. Es handelte sich um eine mit der Fibula verwachsene Narbe, in welcher muthmaasslich der Nv. peroneus superficialis sass. Die sensible Aura ging von der Narbe aus und ein Druck oder vielmehr eine Reibung der sehr empfindlichen Narbe führte zum Krampfe. Die näheren Notizen fehlen mir. Diesem Falle, in welchem meiner Meinung nach es sich um eine Reflex-Epilepsie handelte, würde sich vielleicht der 1882 in der hiesigen Kgl. Klinik operirte Fall anschliessen, über den der Sanitätsbericht Mittheilungen macht. Der 32jährige Mann (Carl B.) war 1870 bei St. Privat verwundet worden und zwar durch ein Langblei in der linken Schultergegend. Er war dann epileptisch geworden. Die Anfälle begannen mit einem deutlichen Vorgefühl an der dem Ausgange des Geschosses entsprechenden Narbe. An dasselbe schlossen sich zunächst Krämpfe der Schultermuskeln und dann erst die Bewusstlosigkeit und der Anfall. Als er ein Jahr später militärärztlich untersucht wurde, behauptete er freilich, dass die allgemeinen Krämpfe fortgeblieben seien, allein seit einem halben Jahre habe er es wieder mit Zuckungen in der Muskulatur des linken Oberarmes zu thun. Die Heilung ist also problematisch. In drei weiteren von mir operirten Fällen, in welchen ich die Narbe excidirte, ist ganz bestimmt keine Heilung eingetreten. Der Erfolg war nicht einmal ein momentaner. Hierher gehört auch die Excision einer Narbe aus der Kopfschwarte eines 20jährigen Mannes. — Der Zusammenhang der Narbe mit der Epilepsie wurde freilich nur deswegen angenommen, weil die Krämpfe 2, 3 und 4 Jahre nach der Verwundung sich eingestellt hatten. Die Aura ging nicht von der Narbe aus, und Anhaltspunkte für die Deutung der Narbengegend als epileptogene Zone fehlten durchaus.

Die drei zweifelhaften Heilungen, welche der Sanitätsbericht der Deutschen Heere den Narben-Operationen zuschreibt, bekräftigen immerhin die Zulässigkeit derselben. Wenn die längere Zeit fortgesetzte Beobachtung der operirten Kranken lehrt, dass nur selten ein dauernder Effect erreicht wird, so dürfen wir doch auch hier hoffen, dass eine gut begründete Auswahl der Fälle Ausgangspunkt besserer und bleibender Erfolge wird.

Referate und Kritiken.

Handwörterbuch der gesammten Medicin. Herausgegeben von Dr. A. Villaret. Zwei Bände. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke. (18—20 Lieferungen à 2 Mark.)

Der glänzende Erfolg der Eulenburg'schen „Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde“ hat ausreichend gezeigt, wie lebhaft das Verlangen nach einem derartigen zusammenfassenden Nachschlagewerk empfunden wird. Aber nicht bloss der Umfang und der entsprechend hohe Preis des Eulenburg'schen Werkes, sondern mindestens eben so sehr die Verschiedenartigkeit der Bedürfnisse, lässt die Herausgabe eines wesentlich kürzeren, daher bei weitem wohlfeileren, ausserdem aber den unmittelbar praktischen Forderungen noch mehr entgegenkommenden „Handwörterbuches“ in jeder Beziehung gerechtfertigt und erwünscht erscheinen. „Der Arzt soll sich“, so heisst es in der vortrefflich abgefassten Ankündigung des Herausgebers, „an der Hand dieses Rathgebers rasch und leicht über ihm nicht geläufige Begriffe, z. B. über Ptomaine, Leukomaine, über neue, ihm noch nicht genügend bekannte Stoffe, wie etwa über Tropeine, über Belladonnin, Adonin, über neue Operationen und Operationsmethoden, deren Kenntniss er im Hinblick auf eine richtige Diagnosestellung nicht entbehren kann, z. B. über Nephrektomie und Nephrotomie, über neue Krankheitsbilder, wie über Actinomycose u. s. w. rasch und sicher orientiren können. Nicht minder aber soll Bekanntes leicht gefunden werden, um dem Gedächtniss im konkreten Falle nachzuhelfen, sei es nun, dass es sich darum handelt, den Nährwerth eines Nahrungsmittels, die Dosis eines Heilmittels, die chemische Formel eines Körpers, die Einzelheiten einer chemischen Reaction oder den Ansatzpunkt eines Muskels und den Verlauf eines Nerven oder Gefässes, die Details einer bestimmten Behandlungs- oder Operationsmethode in dem besonderen Fall sich wieder in das Gedächtniss zurückzurufen.“

Aus diesem Programm geht bereits ausreichend hervor, dass das „Handwörterbuch“ nicht etwa lediglich eine kürzere „Real-Encyclopädie“ darstellen soll, sondern dass in ersterem ein klar vorgezeichneter besonderer Weg eingeschlagen wird, welcher ohne Zweifel Vielen äusserst willkommen sein wird. Ein Vergleich der vorliegenden ersten Lieferung des neuen Werkes mit den entsprechenden Bogen der „Real-Encyclopädie“ lässt die volle Selbstständigkeit und das zielbewusste Vorgehen des Herausgebers und der Verfasser des ersteren noch deutlicher hervortreten.

In hohem Maasse dankenswerth scheint uns die Hinzufügung der französischen, englischen und italienischen Ausdrücke bei den einzelnen Stichworten, zumal das Zutreffende der fremdländischen Bezeichnungen durch die Namen derjenigen, welche diesen Theil der Arbeit übernommen haben (Prof. Cantani in Neapel, Dr. Junker v. Langegg in London und für das Französische der Herausgeber), verbürgt wird.

Zur Freude gereicht es uns, unter den zahlreichen Mitarbeitern (auch abgesehen von dem Herausgeber) nicht wenigen Sanitätsoffizieren der Armee zu begegnen (Düms, Goldscheider, Grawitz, Hiller, Keitel, Körting, Langhoff, Pusch, Renvers, Stricker), neben

zahlreichen Professoren, Docenten und bekannten Praktikern. Was die Redaktion anlangt, deren Schwierigkeit und Mühseligkeit bei einem derartigen Werke nicht genug betont werden kann, so zeichnet sich jedenfalls die zunächst allein erschienene erste Lieferung ebenso sehr durch das sichere Festhalten der leitenden Gesichtspunkte wie durch Sorgfalt im Einzelnen aus.

Die Anschaffung des Werkes, welches in etwa dreiwöchentlichen Lieferungen erscheinen, ist in wenig mehr als Jahresfrist beendet sein soll, kann danach jedem Arzt, insbesondere jedem Sanitätsoffizier, nur auf das Wärmste empfohlen werden. #

Gozzi. Il servizio sanitario nella guerra di montagna e gli apparecchi Guida per il trasporto dei feriti e malati a schiena di mulo. Giorn. medico del R. esercito ecc. Novembre 1886 (No. 11).

Gozzi beschreibt unter bildlicher Erläuterung zwei von dem Sanitätsmajor Guida construirte Transportapparate für Verwundete, welche im Gebirgskriege zur Verwendung kommen sollen und in erster Linie den Transport auf dem Maulthier im Auge haben:

1) Eine Trage, mit welcher im Juli 1886 behufs Einführung in die Armee praktische Versuche angestellt worden sind. Das Tragegerüst ist mehrfach gegliedert, die Glieder — Mittelstück, Rückenlehne und Beinstütze — beliebig stellbar. Das Mittelstück besteht aus Seitenstangen und quergespannten Lederriemen; die Rückenlehne ist sehr hoch und mit Kopfschutzdecke versehen, bis zur Verticalen stellbar; die Beinstütze besteht aus zwei, vereint oder gesondert verwendbaren Halbkanälen, die event. mit dem Mittelstück zusammen als planum inclinatum duplex dienen können. Das Mittelstück hängt etwas über der Mitte zweier Seitenstützen von der Form eines umgekehrten Y; diese letzteren bilden die Füße der Trage beim Niederstellen derselben; an ihrem oben liegenden Convergenzwinkel endigen die Ketten, welche die Neigung der Rückenlehne und der Beinstütze bestimmen. Die Trage ist unmittelbar (ohne Zwischenraum) auf die reglements-mässigen Packsättel der Maulthiere aufzulegen und mit Leichtigkeit sicher zu befestigen; die Höhe der Seitenstützen ermöglicht ihre Benutzung als Bett, zwei an den Seitenstützen (lose) befestigte Längsstangen bieten die Handhaben für die Träger, wenn von der Benutzung der Maulthiere abgesehen werden muss. Der Apparat bildet, zusammengelegt, eine einfache Fläche (Parallelepipedon) im Gewicht von 17 Kilogramm, so dass ein Maulthier bequem mit 5 solchen Tragen belastet werden kann; Maulthiere, welche Munition und Lebensmittel der Truppe zuführen, können auf dem Rückwege mit je einem Verwundeten belastet werden.

2) Einen Stützapparat für den Transport Leichtverwundeter (Leichtkranker) auf dem Maulthier, gleichfalls an den reglements-mässigen Packsätteln zu befestigen. Ein Paar Stangen in Form eines X ist vorn, ein gleiches Paar hinten am Sattel befestigt. Diese tragen die überdachte Rückenlehne derart, dass der Verwundete nicht rittlings, sondern seitlich gewendet sitzt; ein Stützbrett für die Füße dient zugleich als Tritt beim Auf- und Absteigen. Zusammengelegt bildet der höchst einfache Apparat eine Rolle von 95 cm Länge, 12 cm Durchmesser, 4 Kilogramm Gewicht.

Kern.

Mittheilungen.

General-Rapport

von den Kranken der Königlich Preussischen Armee, des XII. (Königlich Sächsischen) und des XIII. (Königlich Württembergischen) Armee-Corps sowie der dem XV. Armee-Corps attachirten Königlich Bayerischen Besatzungs-Brigade pro Monat Mai 1887.

1) Bestand am 30. April 1887: 13 102 Mann und 42 Invaliden.

2) Zugang:

im Lazareth	9 838	Mann	und	2	Invaliden
im Revier	16 415	-	-	10	-

Summa 26 253 Mann und 12 Invaliden.

Mithin Summa des Bestandes und Zuganges 39 355 Mann und 54 Invaliden in Procenten der Effectivstärke 9,3% und 19,1%.

3) Abgang:

geheilt	. . . . .	28 231	Mann,	10	Invaliden,
gestorben	. . . . .	106	-	—	-
invalide	. . . . .	156	-	—	-
dienstunbrauchbar	. . . . .	320	-	—	-
anderweitig	. . . . .	482	-	1	-

Summa . . . 29 295 Mann 11 Invaliden.

4) Hiernach sind:

geheilt 71,7% der Kranken der Armee und 18,5% der erkrankten Invaliden, gestorben 0,27% der Kranken der Armee und — % der erkrankten Invaliden.

5) Mithin Bestand:

am 31. Mai 1887 10 060 Mann und 43 Invaliden, in Procenten der Effectivstärke 2,4% und 15,2%.

Von diesem Krankenstande befanden sich:

im Lazareth	7 485	Mann	und	6	Invaliden,
im Revier	2 575	-	-	37	-

Es sind also von 371 Kranken 266,1 geheilt, 1,0 gestorben, 1,5 als invalide, 3,0 als dienstunbrauchbar, 4,6 anderweitig abgegangen, 94,8 im Bestand geblieben.

Von den Gestorbenen der activen Truppen haben gelitten an: Scharlach 3, Rose 1, Diphtheritis 1, Blutvergiftung 4, Unterleibstypus 4, epidemischer Genickstarre 3, acutem Gelenkrheumatismus 2, Skorbut 1, Hirn- und Hirnhautleiden 9, Lungenentzündung 26, Lungenschwindsucht 25, Brustfellentzündung 7, Magenblutung 1, Darmentzündung 1, Leberleiden 1, Bauchfellentzündung 3, Nierenleiden 5, Harnleiden 1, Ohrenleiden 1, Knochenentzündung 2; an den Folgen einer Verunglückung: Hufschlag 1, Sturz mit dem Pferde 1, Ueberfahren durch die Pferdebahn 1; an den Folgen eines Selbstmordversuchs: Erschiessen 2.

Mit Hinzurechnung der nicht in militärärztlicher Behandlung Verstorbenen sind in der Armee im Ganzen noch 25 Todesfälle vorgekommen, davon 4 durch Krankheiten, 4 durch Verunglückung, 17 durch Selbstmord; von den Invaliden: 1 durch Krankheit, so dass die Armee im Ganzen 131 Mann und 1 Invaliden durch den Tod verloren hat.

Bernhard von Langenbeck †.

Durch den am Abend des 29. September in Wiesbaden in Folge eines Schlagflusses eingetretenen Tod des Königlichen Wirklichen Geheimen Rathes, Generalarztes 1. Klasse à la suite des Sanitätskorps, Herrn Professors Dr. von Langenbeck hat das genannte Korps und das gesammte Militär-Medizinalwesen einen beklagenswerthen schweren Verlust erlitten. In Friedenszeiten viele Jahre hindurch ein unermüdlicher bewährter Lehrer an den militärärztlichen Bildungsanstalten und bei den Wiederholungskursen für Militärärzte, war von Langenbeck in allen Kriegen seit 1848 ein stets hilfsbereiter, treuer und zuverlässiger Berather, dessen genialer Erfahrung unendlich viele segensreiche Erfolge zu danken sind. Sein Name wird in den Annalen der Kriegschirurgie, sowie der Preussischen militärärztlichen Bildungsanstalten und des gesammten Militär-Sanitätswesens unvergessen bleiben; diejenigen Sanitätsoffiziere aber, welche den Vorzug hatten, mit Ihm in persönliche Beziehung zu treten, werden in unauslöschlicher Erinnerung an die Lebenswürdigkeit Seines Wesens und an Seine Freundes-treue Ihm ein verehrungsvolles, dankbares Andenken bewahren.

Baden-Baden, den 30. September 1887.

Dr. von Lauer,

Generalstabsarzt der Armee, Chef des
Sanitätskorps und Direktor der
militärärztlichen Bildungsanstalten.

Weitere Mittheilungen über den Verstorbenen behält die Redaktion für eines der nächsten Hefte sich vor.

Deutsche Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:

Dr. **A. Leutbold**, Generalarzt,
Berlin, Taubenstrasse 5,
u. Dr. **S. Lenharz**, Stabsarzt,
Berlin, Kaiser Franz Grenadier-Platz 11/12.

Verlag:

E. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68—70.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 8 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt“. Der Zeitschrift wird das Werk: „Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitäts-Wesens“, herausgegeben vom Generalarzt Dr. Roth, unentgeltlich beigegeben. Bestellung nehmen alle Postämter und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XVI. Jahrgang.

1887.

Heft 9 u. 10.

Ueber Wirbelerkrankungen Erwachsener, namentlich auch von Soldaten, und deren Ursachen.

Von

Dr. **Horzetzky**,

Stabs- und Bataillonsarzt im Infanterie-Regiment No. 132.

Die Wirbelsäule ist in doppelter Weise von einer hohen Wichtigkeit für den Körper, indem sie einmal die Grundlage des Knochengengerüstes bildet und dem Schädel sowie den übrigen Skelettheilen zur Stütze dient, alsdann aber auch die Bestimmung hat, einen Theil des centralen Nervensystems, und zwar das Rückenmark, aufzunehmen und demselben Schutz zu gewähren. Bei dieser doppelten Funktion als Stütz- und Schutzorgan kann es nicht Wunder nehmen, dass Erkrankungen der Wirbelsäule nur zu häufig Gesundheit und Leben in die höchste Gefahr bringen.

Wirbelerkrankungen können veranlasst werden:

I. Durch äussere Ursachen — traumatische Einwirkungen —, welche zumeist einen acuten entzündlichen Zustand bedingen.

Als solche sind anzuführen:

- A. Quetschungen und Verstauchungen.
- B. Knochenbrüche.
- C. Verrenkungen.

II. Durch innere Ursachen — konstitutionelle Leiden, durch Vererbung überkommen oder auch selbst acquirirt, wie Scrophulose, Tuberkulose, bös-

artige Geschwülste, Syphilis —, welche chronische Entzündungsprocesses der Knochen meist mit dem Ausgang in Erweichung, Zerfall und Eiterbildung — Caries — veranlassen. Da die Wirbelerkrankungen, welche bei Soldaten zur Beobachtung kommen, besonders zu berücksichtigen sind, sowie die Ursachen, welche denselben zu Grunde liegen, so will ich an der Hand einer Reihe von einschlägigen Krankengeschichten, welche Soldaten betreffen, meiner Aufgabe gerecht zu werden versuchen. Wegen ihrer grösseren Zahl habe ich die Krankengeschichten, welche Theil II betreffen, am Schlusse zusammengestellt. Einzelne Krankengeschichten habe ich der Litteratur entnommen, der grösste Theil derselben ist mir, Dank der Vermittelung der Herren Korps-Generalärzte sämmtlicher Armee-Korps, seitens der Sanitätsoffiziere der verschiedensten Garnisonen gütigst übersendet worden.

I. Ueber stattgehabte Quetschungen und Verstauchungen der Wirbelsäule sind mir nachstehende 6 Krankengeschichten übermittelt worden.

1) Eine Verstauchung des Genicks zufolge kopfüber erlittenen Sturzes aus einer Dachluke zog sich ein Füsilier der Garnison Zerst zu*). Zum Bewusstsein zurückgekehrt, klagte der Verletzte, welcher zugleich einige leichte Kopfwunden zeigte, besonders über sein Genick, welches in der Ausdehnung des dritten und vierten Halswirbels sehr empfindlich gegen Druck und zugleich geschwellt war, gleichwohl jedoch vorsichtige Bewegungen gestattete und Krepitation nicht erkennen liess. Nach Verminderung der Schwellung und der Schmerzen durch Application von Eisumschlägen wurde zur Feststellung des Kopfes eine starke Pappschiene in Form einer breiten Kravatte angelegt, mit deren Hilfe der Verletzte die ihm lästige Lage im Bett mit der aufrechten Stellung vertauschen konnte. Nach allmähligem Verschwinden der Beschwerden weiter abwärts wurde nur noch über Schmerzgefühl in der Gegend des Atlas geklagt. Bei seiner nach dreimonatlicher Lazarethbehandlung erfolgten Entlassung in's Revier bemerkte man eine Verdickung des Gelenks zwischen Epistropheus und Atlas, wodurch die Fähigkeit, den Kopf zu drehen und zumal nach der rechten Seite hin, bei sonstiger Beweglichkeit desselben eine Einschränkung erfuhr. Wegen der nicht genügenden Beweglichkeit des Kopfes für Richt-, Fecht- und Schiessübungen wurde R. in der Folge als dienstunbrauchbar entlassen.

*) Kranken-Journal des Füsilier R. Anhalt. Inf.-Regts. No. 93 im Garnison-Lazareth Zerst v. 22. 3. — 30. 6. 1873 — Assistenzarzt Dr. Hampe.

2) Eine Quetschung der Wirbelsäule und gleichzeitige Zerrung bezw. Blutaustritt in den Hals- bezw. oberen Brusttheil des Rückenmarks erlitt ein Kanonier aus Celle durch Sturz von einem rechartigen Geräth, welches mit ihm zusammenbrach, als er ausser Dienst an demselben die Kniewelle machte.*) Der Fall erfolgte auf den Rücken aus einer Höhe von 125 cm und zwar gegen den Erdboden. Sofort waren beide unteren Gliedmaassen vollkommen, die Arme sowie Blase und Mastdarm unvollständig gelähmt, Unter Anwendung von entzündungswidrigen und resorbirenden Mitteln besserte sich der Zustand in den folgenden Monaten insoweit, dass Blase und Mastdarm zuerst ihre völlige Funktionsfähigkeit wiedererlangten und an den unteren Gliedmaassen nur die Streckmuskeln etwas paretisch blieben, wodurch der sonst kräftige Gang schleppend wurde, während an beiden Vorderarmen und Händen, und zwar links stärker als rechts, die Streckmuskeln sehr atrophisch blieben und dadurch eine sekundäre Contractur der Fingerbeugemuskeln bedingten. Zur Beseitigung der bestehenden Parese im Bereich der Streckmuskeln der oberen und unteren Gliedmaassen wurde 3 Monate lang eine Behandlung mittelst des inducirten und konstanten Stroms ohne Erfolg in der Garnison Hannover vorgenommen. Wegen dieser dauernd bleibenden Parese der Streckmuskeln der Gliedmaassen musste die Entlassung des Verletzten als dienstunbrauchbar erfolgen.

3) Eine Quetschung des unteren Theils der Wirbelsäule, des Kreuzbeins und beider Handgelenke zog sich ein Gefreiter aus Celle**) durch Sturz auf das Pflaster in einer Höhe von 6 m aus einem Kasernenfenster zu, welches von dem Verletzten für die Thür gehalten worden war. Es bestanden heftige Schmerzen bei Druck auf das Kreuzbein und die Hinterbacken sowie eine leichte Parese der Blase und der unteren Gliedmaassen, neben entzündlicher Schwellung beider Handgelenke, zumal des linken. Die Parese der Blase schwand nach einigen Tagen; unter Anwendung warmer Bäder, der Massage und des faradischen Stroms kehrte allmähig auch die Funktionsfähigkeit der Beine wieder zurück. Der Verletzte, nach 99 Tagen in Schonung entlassen, ist wieder vollständig dienstfähig geworden.

4) Eine Quetschung der Lendenwirbelsäule durch Fall auf die Fersen und zwar bei Ausführung des Längsprungs über den Kasten erlitt ein

*) Kranken-Bericht über einen Kanonier der n. Abtheilung 2. Hannoverschen Feldartillerie-Regiments No. 26 Garnison Celle. — Oberstabsarzt Dr. Herzfeld.

**) Kranken-Bericht über den Gefr. R. 2. Hannoversch. Infänt.-Regts. No. 77 Garnison Celle — Oberstabsarzt Dr. Herzfeld.

Füsilier aus Neisse.*) Aeusserlich war nichts Krankhaftes nachzuweisen. Unter Anwendung von hydropathischen Umschlägen, spirituösen Einreibungen und Elektrizität verschwanden allmählig die Beschwerden bei Druck auf die Lendenwirbel sowie die gürtelförmigen Schmerzen in den Lenden. Füsilier K. konnte nach kaum dreiwöchentlicher Behandlung als dienstfähig entlassen werden.

5) Eine Verstauchung der Wirbelsäule durch Fall auf den Rücken beim Voltigiren über den Kasten erlitt ein Unteroffizier aus Gardelegen.***) Wegen starker Schmerzen vermochte er nicht aufzustehen und musste in's Lazareth getragen werden. Die besonders bei Druck auf die Brustwirbel geklagten Schmerzen verschwanden nach dreitägiger Anwendung von Eisumschlägen. Nach 14tägiger Behandlung als geheilt entlassen, wurde 4 Tage später seine abermalige Aufnahme in's Lazareth nöthig, weil er wegen sich einstellender Schmerzen nicht aufrecht stehen konnte, sondern in gebückter Stellung verharren musste. Infolge von ruhiger Lage und Bepinseln mit Jodtinktur verschwanden die geklagten Beschwerden, und vermochte er 3 Wochen später bei seiner Entlassung gerade zu stehen und die Wirbelsäule ohne Schmerzen zu beugen.

6) Quetschung der Wirbelsäule durch Fall aus dem Fenster des zweiten Stocks einer Kaserne in Spandau.****) Der Verletzte, welcher am Morgen des 5. Febrnar 1881 nur mit dem Hemd bekleidet auf dem Pflaster liegend gefunden wurde, gab an, dass er in der Nacht geträumt habe, es sei auf ihn geschossen worden, von etwas Anderem hätte er nicht Kenntnis. Ausser einer kyphotischen Krümmung in dem Bereich der unteren Rückenwirbel und einem daselbst bestehenden beträchtlichen Blutextravasat hatte sich der Verletzte noch einen Bruch des linken Wadenbeins oberhalb des Fussknöchels sowie eine Zerreissung der Weichtheile der rechten Ferse zugezogen. Abgesehen von bestehendem Harndrang bei der Unfähigkeit, die Blase zu entleeren, weswegen fünf Tage lang der Katheter eingeführt werden musste, waren sonst Sensibilitäts- oder Motilitätsstörungen nicht zu constatiren. Allmählig verkleinerte sich das Blutextravasat und ver-

*) Kranken-Journal des Füsiliers K. 2. Oberschlesischen Infanterie-Regiments No. 23 im Garnison-Lazareth Neisse v. 19. 6. bis 7. 7. 1880. — Oberstabsarzt Dr. Doering — Assistenzarzt Dr. Schmidt.

***) Kranken-Journal des Unteroffizier B. der n. Escadron des Altmärkischen Ulanen-Regiments No. 16 im Garnison-Lazareth Gardelegen v. 9. 2. bis 23. 2. und v. 27. 2. bis 23. 3. 1881.

****) Kranken-Journal eines Füsiliers der n. Comp. 4. Garde-Regiments zu Fuss im Garnison-Lazareth Spandau vom 5. 2. 1881 bis 9. 4. 1882.

minderte sich auch die zum Theil wenigstens durch jenes bedingte Ausbuchtung der Wirbelsäule nach hinten. Infolge der Verletzungen seines linken Unterschenkels sowie seiner rechten Ferse kam es zu Steifheit in den Fussgelenken, welche einer längeren als einjährigen Behandlung trotzte und die schliessliche Entlassung als unbrauchbar veranlasste. Auf dem betreffenden Kranken-Journal findet sich unter Status bei seiner Entlassung verzeichnet, dass er bei normaler Sensibilität und fehlenden sonstigen Störungen der Motilität einen schleifenden Gang gezeigt habe.

Von den vorstehend aufgeführten sechs Fällen wurden veranlasst drei durch Fall aus beträchtlicher, einer aus verhältnissmässig geringer Höhe, zwei verunglückten beim Turnen am Kasten, bei diesen letzteren lag dienstliche Veranlassung zu Grunde. Nervenerscheinungen wurden beobachtet in vier Fällen, dieselben waren gering und schnell vorübergehend, in Fall 4 sich äussernd in dem Gefühl von gürtelartigen Schmerzen in den Lenden, erheblicher in Fall 3, in welchem die leichte Parese der Blase in einigen Tagen, die der unteren Gliedmaassen in etwas längerer Zeit verschwand, noch hartnäckiger in Fall 6, wo nach zwar schneller Wiederherstellung der Function der Harnorgane eine gewisse Behinderung der Beweglichkeit in den unteren Gliedmaassen zurückblieb und sich bei seiner Entlassung noch zeigte; freilich liess es sich bei der zugleich vorhandenen Steifheit in den Fussgelenken schwer entscheiden, ob der bestehende schleifende Gang mehr hierdurch oder durch eine leichte Motilitätsstörung bedingt wurde. Am bedeutendsten waren die Nervenerscheinungen in Fall 2, wo nach Wiederherstellung der erst gleichfalls theilweise gelähmten Funktionsfähigkeit der Blase und des Mastdarms eine Schwäche der Streckmuskeln der oberen und unteren Gliedmaassen zurückblieb, gegen welche ohne Erfolg $\frac{1}{4}$ Jahr lang der inducirte und konstante Strom in Anwendung gezogen wurde. In Fall 3, 4 und 5 blieb die Dienstfähigkeit erhalten, während die Verletzungen in Fall 1, 2 und 6 Dienstunbrauchbarkeit zur Folge hatten. Von bestehenden objectiv wahrnehmbaren Veränderungen in dem Bereich der Wirbelsäule alsbald nach der Verletzung bezw. nach Ablauf des eigentlichen Krankheitsprocesses ist nur in zwei Fällen die Rede, und zwar wird in dem ersten von einer schmerzhaften Schwellung in der Ausdehnung des dritten und vierten Halswirbels bezw. nach Beseitigung der entzündlichen Schwellung von einer Verdickung des Gelenks zwischen Atlas und Epistropheus gesprochen, durch welche die Drehbewegung des Kopfes, zumal nach der rechten Seite hin, beschränkt wurde, während in Fall 6 ein Blutextravasat sowie eine gewisse kyphotische Biegung im

unteren Bereich der Rückenwirbel bestand, welche letztere auch nach Jahr und Tag noch zu bemerken war.

Was die Behandlung der angeführten Verletzungen anbetrifft, so kam zu Anfang neben ruhiger Lage die Applikation der Kälte zur Anwendung, welche später mit hydropathischen Umschlägen vertauscht wurde. Bei Harnverhaltung wurde der Katheter angelegt, zur Wiederbelebung der paretischen Gliedmaassen kamen der inducirte Strom sowie spirituöse Einreibungen und warme Bäder zur Anwendung.

Die Verdickung der Gelenkverbindungen zwischen erstem und zweitem Halswirbel in Fall 1, die leichteren Lähmungserscheinungen in Fall 3 lassen sich durch eine stattgehabte Quetschung bezw. Verstauchung der Wirbel und zugleich erfolgten Bluterguss in den Wirbelkanal erklären. Die viele Monate hindurch beschränkt bleibende Funktionsfähigkeit der Streckmuskeln an den Gliedmaassen von einer blossen Quetschung der Wirbelsäule, dadurch bedingtem Blutaustritt und hieraus resultirender Kompression des Rückenmarks abzuleiten, dürfte schon gewagter erscheinen, da erfahrungsgemäss Lähmungen, welche auf Kompression des Rückenmarks durch Blutergüsse beruhen, meist binnen einigen Wochen zu verschwinden pflegen. In Fall 2 also ebenso wie in Fall 6 muss man zur Erklärung der dauernden Lähmungserscheinungen bezw. der wenn auch geringen kyphotischen Biegung im unteren Bereich der Rückenwirbel an eine erheblichere Verletzung der Wirbelsäule, wie etwa Infraktion oder Kompression eines Wirbelkörpers, denken. Wirbelbrüche sind im Ganzen sehr seltene Verletzungen; so fand Gurlt unter 22 616 Knochenbrüchen, welche innerhalb von 20 Jahren im London-Hospital zur Beobachtung und Behandlung kamen, nur 75 Fälle von Wirbelbrüchen, also 0,332 pCt. *) Die verhältnissmässig grosse Seltenheit dieser Verletzungen hängt zum guten Theil ab von dem eigenartigen Bau der Wirbelsäule, in welchem sich Festigkeit und Elasticität, Starrheit und Biogsamkeit vereinigt finden. Die Wirbelbrüche entstehen zumeist durch äussere Gewalt, welche wiederum entweder indirekt oder direkt wirken kann. Häufiger werden diese Brüche durch indirekte Gewalt einwirkung veranlasst, indem entweder durch Fall des Körpers aus grösserer oder geringerer Höhe auf Kopf, Gesäss oder Beine bezw. durch Auffallen einer schweren Last auf einen Theil des Rumpfes die physiologischen Krümmungen der Wirbelsäule — Vorwärtskrümmung des Hals- und Lendentheils, Rückwärtsneigung des Rückentheils — eine stärkere Biegung erfahren bezw. bei zu starker Beugung brechen können, hierbei

*) Gurlt, Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen.

pflegt die Kontinuitätstrennung nicht an der Stelle der stärksten Biegung sondern an den Verbindungen eines sehr biegsamen und eines relativ unbiegsamen Abschnitts, also an den Verbindungen des Cervical- und Dorsal- und des Dorsal- und Lumbarthteils zu erfolgen — fünfte und sechste Hals-, zwölfte Rücken- und erste Lenden-Wirbel. — Bei den selteneren durch directe Gewalt veranlassten Brüchen wirkt die Gewalt auf die hintere Seite der Wirbelsäule ein, und kommen alsdann zumeist Brüche der Dornfortsätze bezw. der Wirbelbogen zu Stande. Was die anatomischen Charaktere der Wirbelbrüche betrifft, so haben wir zwischen vollständigen und unvollständigen Brüchen — Fissuren und Infracionen — zu unterscheiden. Gurlt giebt die Möglichkeit zu, dass auch Wirbelfissuren allein vorkommen können; da sie zu keinen Lähmungserscheinungen und Formveränderungen der Wirbelsäule Veranlassung geben, so sind wir nicht im Stande, sie während des Lebens zu erkennen.*) Von den Wirbelfortsätzen dürften die Dornfortsätze wohl am häufigsten brechen und zwar hier wiederum am ehesten die längsten und dünnsten, also die der drei unteren Halswirbel sowie die der oberen Rückenwirbel, da die letzteren sich dachziegelförmig decken, so brechen in der Regel mehrere. Die Brüche der Wirbelbogen kommen für sich allein sehr selten vor, am ehesten finden sie sich noch an den Halswirbeln, weil die breiten niedrigen Bogen am wenigsten durch Fortsätze gegen äussere Gewalt-einwirkung geschützt sind. Wohl noch seltener als Dornfortsätze und Bogen brechen die Querfortsätze, am meisten gefährdet dürften die längeren Querfortsätze der Lendenwirbel, am wichtigsten Brüche der Querfortsätze der Halswirbel sein wegen eventueller Verletzung der Wirbelarterie. Brüche der schiefen Fortsätze kommen selten und wohl nie isolirt vor. Den Uebergang von der Infracion zum Bruch bildet die von Middeldorpf zuerst beschriebene Kompression der Wirbelkörper, bedingt durch die stärkere Flexion der Wirbelsäule bei den indirecten Gewalteinwirkungen; Gurlt supponirt für das mögliche Zustandekommen dieser Art von Verletzung eine besonders poröse Beschaffenheit der Wirbelkörper.***) Der komprimirte Wirbelkörper ist vorn meist viel niedriger als hinten, die Knochensubstanz weicht nach allen Seiten auseinander; da dieses auch nach dem Wirbelkanal hin geschieht, so wird das Rückenmark gefährdet.

Unter den Brüchen der Wirbelkörper unterscheidet man Längs-

*) Gurlt, Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen.

**) Ebenda.

Quer- und Schrägbrüche. Die ersteren sind sehr selten, die queren und schrägen Brüche finden sich häufig der oberen Fläche des Wirbelkörpers näher und beschränken sich oft auf kleinere Theile des oberen Randes, gewöhnlich verläuft die Bruchfläche von hinten und oben nach vorn und unten; hieraus resultirt das Herabsinken des oberen Theils der Wirbelsäule sammt dem Fragment nach vorn und die hierdurch bedingte winkelige Knickung und Verengerung des Wirbelkanals.

Die Symptomatologie der Wirbelbrüche betreffend, so hat man zu unterscheiden zwischen Erscheinungen, welche als gemeinsame derartigen Verletzungen zukommen, und solchen, welche nur bei den Brüchen im Bereich einzelner Wirbelabschnitte beobachtet werden. Als ein fast stets nach derartigen Verletzungen auftretendes Symptom ist vorübergehende Bewusstlosigkeit zu nennen, wobei häufig Abweichungen in der Herzaktion und Cirkulation, wie schwacher, kleiner und häufig verlangsamter Puls beobachtet werden. Als weiteres gemeinsames Symptom ist zu erwähnen ein sehr heftiger, durch die geringsten Bewegungen sehr bedeutend gesteigerter Schmerz an der Bruchstelle. Der Schmerz dürfte wohl veranlasst werden durch Druck und Zerrung der vom Sympathicus und den Spinalnerven ausgehenden in der Knochensubstanz der Wirbel und dem Bindegewebe der Venenplexus zwischen Dura und Periost befindlichen Nerven.*) Oertliche objektive Symptome, bestehend in Schwellung, Biegung, Hervorragung, Beweglichkeit von Knochentheilen und Krepitation können entweder vorhanden sein oder auch fehlen. Als das wichtigste fast nie fehlende Symptom bei Wirbelbrüchen ist die mehr oder weniger vollständige motorische und sensible Lähmung aller derjenigen Körpertheile zu erwähnen, deren Nerven unterhalb der Bruchstelle entspringen. Nach Gurlt ist die auf die Verletzung des Rückenmarks folgende Lähmung der Gliedmaassen, namentlich der unteren, in der Regel eine so vollständige, dass man Reflexerscheinungen nicht hervorrufen kann und auch die Muskeln ihre Kontraktilität selbst auf energischen elektrischen Reiz verloren haben, höchstens kommen dabei fibrilläre Zuckungen zu Stande. Je höher oben der Wirbelbruch statt hat, um so schwerer pflegen die Folgen die Lähmung zu sein. Fast immer findet man bei Wirbelbrüchen, abgesehen von denen der unteren Lendenwirbel, eine Lähmung der unteren Gliedmaassen sowie der Blase und des Mastdarms. Die Erscheinung, dass wir nach Läsionen des Rückenmarks in seiner ganzen Ausdehnung Lähmung der Blase wahr-

*) Gurlt, Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen.

nehmen können, wird durch die Untersuchungen von Budge erklärt, welcher fand, dass die motorischen Nerven der Blase durch das ganze Rückenmark verlaufen.*) Als eine weitere durch die Lähmung bedingte nothwendige Folgeerscheinung ist die grosse Neigung zur Gangrän an den dem Druck dauernd ausgesetzten Stellen zu bezeichnen. Der zu Anfang beobachteten Harn- bezw. Stuhlverhaltung folgt mehr oder weniger schnell ein dauerndes Abtröpfeln des Urins, sowie die Unfähigkeit, den Stuhl zurückzuhalten, Störungen, von denen besonders die incontinentia urinae als höchst lästig und gefährlich in ihren Folgen zu erachten ist.

Was nun die eigenen Erscheinungen anbetrifft, die man bei Brüchen im Bereich einzelner Abschnitte der Wirbelsäule beobachten kann, so ist zu bemerken, dass nach Brüchen des ersten und zweiten Halswirbels, die meist nach Fall auf den Kopf häufig aus nicht bedeutender Höhe erfolgen, nicht selten plötzlicher Tod eintritt, gleichwohl aber ist dieses keineswegs nothwendig; wenn keine bedeutende Dislokation besteht, kann der Tod später eintreten bei zufälligen Bewegungen, welche eine Verschiebung der Bruchenden bewirken. In der Litteratur ist sogar eine Reihe von Fällen verzeichnet, wo die Verunglückten nach stattgehabten derartigen Verletzungen, welche einen Bruch der ersten Halswirbel hätten bewirken können, noch Monate und selbst Jahre gelebt haben. Ob nun die bei ausgeführter Sektion schliesslich vorgefundenen Trennungen einzelner Theile des Atlas und Epistropheus als primäre durch jene erste Verletzung bedingte oder vielmehr als Folgeerscheinungen der gleichfalls bestehenden vielleicht durch jene Verletzung hervorgerufenen chronisch entzündlichen Veränderungen — Caries — anzusehen sind, lässt sich nicht sicher feststellen. Bei Verletzungen im Bereich des Atlas und Epistropheus sind die Rotationsbewegungen des Kopfes beschränkt bezw. aufgehoben, während Beugung des Kopfes stattfinden kann; bei Läsionen im Bereich der unteren Halswirbel wird die umgekehrte Erscheinung bemerkt.

Brüche zwischen dem dritten Hals- und dem zweiten Rückenwirbel kommen nach Gurlt am häufigsten vor, zumal am fünften und sechsten Halswirbel.***) Bei Gelegenheit dieser Brüche stattfindende Verletzungen

*) Bardeleben's Handbuch der Chirurgie und Operationslehre, V. Ausgabe, IV. Band, S. 543. Hiervon ist verwiesen auf „Ueber den Einfluss des Nervensystems auf die Bewegung der Blase“, Henle's und Pfeufer's Zeitschrift 3. XXI. S. 174—191.

**) Gurlt, Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen.

des Rückenmarks, zumal in der Höhe des dritten bis fünften Halswirbels, können durch Verletzung der n. n. phrenici und dadurch bedingtes plötzliches Aufheben der Athmung augenblicklichen oder schnell eintretenden Tod zur Folge haben. Vom vierten Halswirbel ab beginnt der Bereich des plexus brachialis — aus dem fünften bis achten Hals- und dem ersten Brustnerven bestehend — und reicht bis zum dritten Rückenwirbel herab. Durch einen Bruch in dem Bereich dieser Wirbel kann Lähmung der oberen Gliedmaassen bedingt sein.

Bei Brüchen zwischen dem dritten Hals- und zweiten Rückenwirbel, deren Fragmente verschoben sind, findet sich eine überaus mangelhafte Art und Weise, in welcher der Verletzte athmet. Bei der Lähmung der Zwischenrippen- und Bauchmuskeln entsteht die diaphragmatische Respi- rationsweise mit mangelhafter Ausathmung, der Verletzte ist ausser Stande, zu niesen oder kräftig zu husten, aus der behinderten Athmung erklärt sich die schwache Stimme und langsame Sprache, aus der mangelhaften Decarbonisation des Blutes die Röthung des Gesichts. Den mitunter zur Beobachtung kommenden Schlingbeschwerden können Ver- schiebungen der Halswirbel bezw. Blutergüsse zu Grunde liegen. In der Gegend der zwei obersten Rücken- und der zwei untersten Halswirbel befindet sich auch das von Budge entdeckte centrum ciliospinale inferius; Störungen des Rückenmarks an dieser Stelle können also durch Reizung oder Lähmung der den dilatator pupillae innervirenden Fasern dauernde Erweiterung bezw. Verengerung der Pupille bedingen.*) Die Prognose der Brüche zwischen drittem Hals- und zweitem Rückenwirbel ist sehr ungünstig; nach der Zusammenstellung von Gurlt kommen 95 Todesfälle auf acht Heilungen, von welchen letzteren einer schliesslich noch an einem Recidiv starb.**)

Bei Brüchen zwischen dem dritten Rücken- und zweiten Lendenwirbel wird das Rückenmark eventuell verletzt nach dem Abgang des Plexus brachialis, es fehlen daher in der Regel Lähmungs- und Reizungs- erscheinungen im Bereich der oberen Gliedmaassen. Da die an der Bruchstelle bezw. in deren Umgebung zur Wirkung gekommene Gewalt auch eine weiter nach oben hin sich erstreckende Quetschung bedingt haben kann, so ist die Möglichkeit einer Affektion der oberen Gliedmaassen gleichwohl nicht ganz ausgeschlossen. Je nachdem der Bruch tiefer oder höher erfolgte, besteht eine Lähmung der unteren Gliedmaassen und

*) Bardeleben's Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre, V. Ausgabe, IV. Band, S. 543.

***) Gurlt, Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen.

Beckenorgane allein oder ausserdem noch eine Lähmung der Bauch- bzw. Zwischenorganmuskeln. Die Lähmung der unteren Gliedmaassen, der Blase und des Mastdarms gehört zu den gewöhnlichsten Symptomen der Brüche in diesem Bereich der Wirbelsäule. Bei Lähmung der motorischen Sphäre kann die sensible mehr oder weniger intakt sein, aus dem Angehaltensein des Stuhls und der Lähmung der Bauchmuskeln ergibt sich die Tympanitis des Unterleibs. Wegen der häufiger bestehenden Verschiebungen der Bruchenden ist die Diagnose der letztgenannten Brüche leichter. Die Prognose ist bei Weitem besser als bei den Brüchen der höher gelegenen Wirbel. Unter etwa 145 Fällen erfolgte nach Gurlt Heilung mit mehr oder weniger vollständiger Wiederherstellung aller oder der meisten Funktionen in 39 Fällen.*)

Verletzungen der Wirbel vom dritten Lendenwirbel abwärts ereignen sich wohl am seltensten wegen der Stärke der Wirbel und deren geschützter Lage. Wenn die Dislokation der Bruchenden keine bedeutende ist, so braucht bei diesen Brüchen Lähmung nicht zu bestehen, weil der Wirbelkanal hier nur von der Cauda equina und deren häutiger Scheide eingenommen ist, und die Nervenwurzeln, aus welchen jene zusammengesetzt ist, sowohl eine feste Textur besitzen als auch lose untereinander zusammenhängen und daher leichter Insulten ausweichen können. Die Prognose ist hier am besten, auf 4 Todesfälle wegen Komplikation mit anderen schweren Verletzungen kamen nach Gurlt 6 Heilungsfälle.*)

Was nun den weiteren Verlauf der Wirbelbrüche anbelangt, so kann es zur Aufsangung des ergossenen Blutes an der Bruchstelle und unter Bildung eines provisorischen Callus schliesslich zur knöchernen Vereinigung wie bei anderen Knochenbrüchen kommen, wenn auch hier wegen nicht möglicher dauernder Feststellung der gebrochenen Wirbel die knöcherne Vereinigung später eintritt als an anderen, leichter zu fixirenden Knochen, freilich kommt es bei diesen Knochenbrüchen häufig, und zumal an den Dornfortsätzen, auch nur zur Vereinigung durch fibröses Gewebe — Pseudarthrosis. — Ob überhaupt und inwieweit materielle Verletzungen des Rückenmarks einer völligen Wiederherstellung fähig sind, muss zum Mindesten sehr fraglich erscheinen, doch kann man wohl annehmen, dass kleinere, in die Substanz des Rückenmarks stattgehabte Blutergüsse ohne Nachtheil aufgesogen werden können; ist der Erguss freilich bedeutender, oder wirkt eine länger andauernde Quetschung, sei es seitens eines stärkeren Blutergusses, sei es seitens der dislocirten

*) Gurlt, Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen.

Wirbel bzw. deren Fragmente, längere Zeit auf das Rückenmark, wenn auch bei Erhaltung dessen Hüllen, ein, so kommt es zu einer Erweichung desselben, welches nach hochgradigen Läsionen die Beschaffenheit eines rahmartigen, röthlich-gelb oder graulich gefärbten Breies zeigen kann, nach dessen eventueller Resorption der Ersatz des entstandenen Defectes durch neu gebildetes Bindegewebe zu Stande kommt. Sehr selten nur wird, und zwar bei besonders starken Gewalteinwirkungen, eine Entzündung des Rückenmarks und seiner Häute beobachtet, in welchen Fällen alsdann Eiterbildung innerhalb oder ausserhalb der Hüllen die Folge ist, worauf unter pyämischen Erscheinungen der Tod alsbald eintreten pflegt. Infolge der durch die Lähmung bedingten dauernden ruhigen Lage kommt es leicht zu Blutanschoppungen in den Lungen und zumal in deren abhängigen Theilen, wodurch wiederum Bronchialkatarrhe entstehen; diese Katarrhe treten um so leichter auf und sind um so schwerer in ihren Folge-Erscheinungen, wenn Brust- und Bauchmuskeln zugleich gelähmt sind, und dann der Verletzte nicht fähig ist, durch Husten den in den Luftröhren angesammelten Schleim zu entfernen. Sehr folgenschwer und gefährlich ist ferner die Lähmung der Beckenorgane und zumal der Blase. Durch die erst bestehende Harnverhaltung kommt es zu einer stärkeren Ausdehnung der Blase und zu einem Zustand von katarrhalischer Entzündung derselben, welche in der Folge durch die häufige Einführung des Katheters vermehrt wird; hierdurch wird zugleich selbst bei der grössten Vorsicht und scrupulösesten Sorgfalt in der Desinficirung des Instruments eine Veranlassung gegeben zur alkalischen und ammoniakalischen Gährung des Harns. Gegen diese Zersetzung des Harns erweisen sich desinficirende Ausspülungen meist als erfolglos, allmählig geht alsdann die Harnverhaltung in Harntropfeln über; der durch die fortdauernde Zersetzung des Harns bedingte entzündliche Reizzustand setzt sich von der Blase auf die Harnleiter und die Nierenbecken fort und kann zu Abscess- und Steinbildungen im Bereich des Harnapparats führen.

Auch die erst bestehende Stuhlverhaltung geht in der Folge in die Unfähigkeit über, den Stuhl zurückzuhalten und zwar ziemlich in der gleichen Zeit, in welcher wir die Retentio in die incontinentia urinae übergehen sehen; wenn nun dieser Zustand auch unangenehm ist, so führt er doch nicht zu den schweren Folgen, wie wir sie aus dem gleichen Zustand des Harnapparats entstehen gesehen haben.

Als eine nicht minder schwere Komplikation der mit Lähmung einhergehenden Wirbelverletzungen, wie wir sie in den krankhaften Ver-

änderungen des Harnapparats kennen gelernt haben, ist der Druckbrand zu bezeichnen, welchen wir fast stets nach kürzerer oder längerer Zeit an den Theilen auftreten sehen, auf welchen der Körper aufliegt. Dieser Druckbrand ist nicht sowohl abhängig von der aufgehobenen Innervation, als vielmehr von dem continuirlichen Druck, welchen bestimmte Körperteile auszuhalten haben, abzuleiten; derselbe zeigt die Neigung, sich sowohl in der Fläche als auch in der Tiefe auszudehnen, und kann sogar zur Nekrose des Kreuzbeins und zur Blosslegung des Wirbelkanals führen, in welchen Fällen es dann zu eitriger Meningitis spinalis und zu pyämischen Zuständen kommt. Als häufige Folge des Druckbrandes ist hektisches Fieber und Marasmus zu erwähnen.

Bei eintretender Besserung der Lähmung, wohl in seltenen Fällen auch ohne diese, kann der Decubitus unter Abstossung der brandigen Theile auch allmählig vernarben. Wenn nun auch der Tod der gewöhnliche Ausgang der Wirbelbrüche ist, so kann doch auch unter allmählicher Besserung der krankhaften Erscheinungen, wenn auch meist nur unvollkommen, Heilung eintreten; an der Wirbelsäule bleibt alsdann meist eine leichte Kyphose zurück, unterhalb welcher die Theile des Körpers mehr oder weniger atrophisch sind. Auftretende Besserung giebt sich zu erkennen durch beginnende Functionirung der Blase und des Mastdarms, sowie sich einstellende Sensibilität und Motilität, welchen Kribbeln — Formikation — oder unwillkürliche krampfhaft, mit heftigen Schmerzen verbundene Zuckungen vorauszugehen pflegen.

Was die Behandlung der Wirbelbrüche anbetrifft, so ist grosse Vorsicht anzurathen beim Aufheben und Transport der Verletzten; dieselben dürfen nicht schwebend erhoben bezw. getragen werden, sondern es muss der verletzte Theil stets ordentlich unterstützt werden. Das Tragen geschieht am besten auf einer Bahre oder, in Ermangelung einer solchen, wohl auch auf einem Brett, einer ausgehobenen Thür oder einer Tischplatte etc.; setzt man diese Sorge ausser Acht, so kann der Verletzte durch Verschiebung der Bruchenden und dadurch bedingte Quetschung bezw. Zerreißung des Rückenmarks schwer geschädigt werden; mit grosser Vorsicht muss auch das Entkleiden des Verletzten von Statten gehen, wobei meistens ein Abschneiden der Kleidungsstücke oder ein Auftrennen ihrer Nähte behufs Vermeidung aller Bewegungen nothwendig wird. Es fragt sich nun, ob man berechtigt ist zu versuchen, eine etwa bestehende Deformität der Wirbelsäule durch Zug zu beseitigen, in der Hoffnung, eben dadurch einen durch die Bruchstücke auf das Rückenmark ausgeübten Druck gleichzeitig zu heben. Gurlt spricht

sich dahin aus, dass man sich bei Brüchen der Halswirbel am besten aller Repositionsversuche enthält, indem das Gelingen der Reposition bei dem complicirten Bau dieser Wirbel einmal sehr fraglich ist, und obendrein die Gefahr besteht, dass bei der Ausführung der Extension etwa vorhandene scharfrandige Knochensplinter eine Verletzung des Rückenmarks bewirken bezw. eine etwa vorhandene noch verschlimmern könnten. *) Da es sich bei den Rücken- und Lendenwirbeln weniger häufig um Verrenkungen der Gelenkfortsätze handelt als bei den Halswirbeln, und eine Reposition daher eher möglich erscheint, so ist bei Brüchen der Rücken- bezw. Lendenwirbel eher die Ausführung einer vorsichtigen Extension gerechtfertigt. Sehr wesentlich ist eine zweckmässige und sorgfältige Lagerung des Verletzten in einer Bettstelle mit Brettboden auf einer oder zwei elastischen aber festen Rosshaarmatratzen; auf letztere wird ein Stück wasserdichtes Zeug und darüber eine leicht zu wechselnde Unterlage ausgebreitet; ist die letztere verunreinigt, so wird sie am bequemsten für den Verletzten auf die Weise durch eine frische ersetzt, dass man dieselbe durch einige Nähte an der in Gebrauch befindlichen befestigt. Während man nun die verunreinigte hervorzieht, bringt man die frische Unterlage, ohne den Verletzten irgendwie zu belästigen, unter seinen Rücken bezw. sein Gesäss. Am zweckmässigsten erscheint zur Vermeidung des Druckbrandes die Lagerung auf einem Wasserkissen. Von vornherein hat man seine Aufmerksamkeit auf die Entleerung und die Beschaffenheit des Harns zu richten; da fast immer anfangs Harnverhaltung besteht, so ist mindestens zwei Mal täglich der Katheter einzuführen, wird der Urin trübe und ammoniakalisch, so hat man nach der Entleerung desselben eine Ausspülung der Blase mit desinficirenden Flüssigkeiten vorzunehmen. Auf diese Weise ist es häufig möglich, die durch Zersetzung des Urins bewirkten gefährlichen sekundären Erkrankungen der Harnorgane völlig oder wenigstens zum Theil zu verhüten. Die Einführung des Katheters hat auch in der Folge weiter stattzufinden, wenn wie gewöhnlich Incontinentia urinae eingetreten ist, ausserdem ist zur Aufnahme des dauernd abtröpfelnden Urins ein Harnrecipient erforderlich.

In der Beseitigung des anfangs stets angehaltenen Stuhls, wozu man reizende Klystiere oder starke Purgantien anwenden muss, soll man nicht zu eifrig sein in der Ueberlegung, dass durch die hierbei notwendigen Bewegungen die Bruchstelle gereizt und hierdurch dem Verletzten eventuell mehr geschadet als genützt wird.

*) Gurlt, Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen.

Das eventuelle Entstehen von Druckbrand muss nach Kräften verhütet werden. Um einer Maceration der Haut vorzubeugen, ist wiederholentliches Bestreichen mit Collodium ricinatum und Traumaticin zu empfehlen, ausserdem muss man an dem Kreuzbein, welches bei der Rückenlage dem stärksten Druck ausgesetzt ist, so oft als möglich eine Veränderung der Druckstellen herzustellen suchen durch Unterschieben von kleinen Feder- oder Haarkissen oder, indem man einen öfteren Wechsel in der Lagerung auf dem ringförmigen Luft- oder Wasserkissen vornimmt. Für Trockenhalten des Bettes muss gesorgt werden durch Anwendung eines Harnrecipienten, Aufsaugen der unwillkürlich abgehenden Faeces durch einen grossen Schwamm oder einen Bausch angefeuchteten Wergs, welche man tief am Perineum anlegt. Ist es trotz aller Vorsicht zum Druckbrand gekommen, so befindet sich der Kranke auf einem Wasserkissen am besten. Bei durchaus nöthig werdendem Umdrehen des Verletzten auf die Seite ist sorgfältig darauf zu achten, dass mit dem übrigen Körper auch zugleich die Schultern und oberen Gliedmaassen umgedreht werden.

Nach Erb erscheint die Trepanation überall indicirt, wo gegründete Aussicht vorhanden ist, durch dieselbe etwas zur Beseitigung der Dislokationen beizutragen, von welchen die Verletzung des Rückenmarks ausgegangen ist, also besonders bei Brüchen der Wirbelbogen.*) Was die Erfolge der Trepanation betrifft, so sind diese wenig günstig; so starben nach einer Zusammenstellung von Gurlt von 21 operirten Verletzten 17, und kamen nur 4 mit dem Leben davon; dagegen wurde eine Wiederherstellung der durch den Bruch verloren gegangenen Funktion in keinem Fall bewirkt.**)

Der Zeitpunkt der vorgenommenen Operation schwankte zwischen 5 Stunden und 4 Jahr und 5 Monaten nach der stattgehabten Verletzung. Von 14 zwischen 5 Stunden und 13 Tagen nach stattgehabtem Bruch Operirten starben 13, von 4 zwischen 14 Wochen und 4 Jahr und 5 Monaten Operirten starben 2.

In der Rekonvalescenz ist das Hauptaugenmerk vor Allem auf die Erkrankung der Harnorgane und den Druckbrand zu richten und erst nach Konsolidation der Bruchstelle gegen die vorhandene Paralyse des Rumpfes und der Glieder therapeutisch vorzugehen. Ausser eventueller Anwendung der in ihrem Nutzen fraglichen äusseren Mittel, wie Pockensalbe, Fontanell, Haarseil, ist der innere Gebrauch von Strychnin in

*) Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, XI. Band. Prof. Dr. Erb, Krankheiten des Rückenmarks S. 305.

***) Gurlt, Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen.

kleinen Dosen von 0,002 bis 0,003 allein oder in Verbindung mit Zine sulfuric. nach Gurlt aldann als entschieden wirksam zu empfehlen, wenn nicht mehr zu fürchten ist, auf das verletzte Rückenmark einen nachtheiligen Reiz auszuüben. Zur Unterstützung der Behandlung können dienen allgemeine Bäder und Elektricität, zur Stütze des Rumpfes dürfte ein korsettähnlicher Apparat, welcher der geheilten Bruchstelle grösseren Halt verleiht, entschieden nützlich sein.

Von Wirbelbrüchen bei Soldaten sind mir vier Fälle gütigst mitgetheilt worden, während ich vier andere der Litteratur entnommen habe; dieselben sind folgende:

1) Einen Bruch des Dornfortsatzes des vierten Halswirbels erlitt ein Musketier in Neisse während des Badens und zwar bei Ausführung des Kopfsprunges, wobei der Verletzte auf den Grund aufgestossen sein will.*) Es bestand starke Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Nackens; bei vorhandener Fähigkeit, den Kopf nach beiden Seiten zu bewegen, war die Beugung nach vorn behindert, entsprechend dem Dornfortsatz des vierten Halswirbels war deutliche Krepitation zu vernehmen. Bei Applikation von Eisumschlägen hatten Schwellung und Schmerz bereits nach acht Tagen sich vermindert, und war der Verletzte im Stande, den Kopf etwas nach vorn zu neigen. Bei seiner etwa sechs Wochen nach stattgehabter Verletzung erfolgten Entlassung aus dem Lazareth war die Schwellung über dem Dornfortsatz des vierten Halswirbels fast ganz geschwunden, und gingen die Bewegungen des Kopfes schmerzlos von Statten.

2) Eine Infraction des Dornfortsatzes des ersten Lendenwirbels, wohl durch Muskelzug veranlasst, erlitt ein Pionier in Torgau während des Badens und zwar bei Ausführung des Kopfsprunges vom Thurm.***) Während des Sprunges soll das Becken das Uebergewicht bekommen und der Verletzte sich rücklings in der Luft überschlagen haben. Alsbald nach der Verletzung wurde starke Empfindlichkeit in beiden Beinen wahrgenommen, und zeigte sich die Gegend über dem Dornfortsatz des ersten Lendenwirbels in der Ausdehnung von 7 qcm geschwollen, etwas geröthet und schmerzhaft. Je mehr allmählig die entzündliche Anschwel-

*) Kranken-Journal des Musketiers K. vom 4. Oberschles. Infanterie-Regiment No. 63 im Garnison-Lazareth Neisse vom 21. 7. bis 31. 8. 82 — Oberstabsarzt Dr. Nieter.

**) Kranken-Journal des Pioniers S. der n. Compagnie Brandenburgischen Pionier-Bataillons No. 3 vom 16. 7. bis 29. 8. im Garnison-Lazareth Torgau — Stabsarzt Dr. Schilling.

lung der umgebenden Weichtheile sich verminderte, um so deutlicher trat eine gewisse Verdickung und knochenartige Härte des besagten Dornfortsatzes hervor. Abgesehen von der allmäligen Abnahme des Druckschmerzes blieb die Auftreibung während der letzten vierzehn Tage seines sechswöchentlichen Lazarethaufenthalts unverändert, dagegen wurde drei Monate nach seiner Entlassung in den Dienst nichts mehr von jener Auftreibung bemerkt.

3) Eine Zertrümmerung des Dornfortsatzes des achten Rückenwirbels erlitt ein Musketier durch einen fast über die ganze Breite des Rückens von rechts nach links gehenden Schuss.*) Es war zu konstatiren vorübergehende unvollständige Lähmung beider Beine mit Gefühlsstörung, Harn- und Stuhlverhaltung. Die Splitter wurden durch Incision entfernt. Bei seiner zehn Wochen später erfolgten Evakuation war die Lähmung ziemlich gehoben, im Juli 1871 bestanden noch Klagen über Schwäche und baldiges Ermüden der Beine.

4) Schussverletzung im unteren Theil der Rückenwirbelsäule, welche ein Franzose erlitten, dessen weiteres Schicksal unbekannt ist; es bestand völlige Lähmung der unteren Gliedmaassen, der Blase und des Mastdarms, die Kugel liess sich nicht finden.)*

5) Wirbelverletzung — wahrscheinlich Streifschuss oder unvollkommene Schussfractur eines Rückenwirbels — neben Rippenschussfractur.*) Der Verletzte, ein Jäger des 2. Württembergischen Jäger-Bataillons, zeigte einen quer über den Rücken verlaufenden Wundkanal, dessen Eingangsöffnung sich oberhalb der linken Schultergräte befand, während eine Austrittsöffnung fehlte. Neben der Wirbelsäule in der Ausdehnung zwischen drittem und siebentem Rückenwirbel bestand Hautemphysem. Bei seinem Zugang ins Hospital waren die Beine nahezu völlig gelähmt, aber nicht ganz empfindungslos, zudem bestand Harnverhaltung und Stuhlverstopfung, sowie rechts hinten unten leichte Dämpfung und schwaches Bronchialathmen. Sechs Tage nach der Verletzung stellte sich Druckbrand ein, acht Tage nach derselben erste willkürliche Harnentleerung, zugleich erschienen die unteren Gliedmaassen etwas beweglicher, und zeigte sich eine Verkleinerung des Hautemphysems am Rücken. Bei allmäligem Verschwinden der Lähmungserscheinungen vermochte der Verletzte fünf Wochen nach erlittener Verwundung aufzustehen und etwas, wenn auch mit schleppendem Gang,

*) Diese Zeitschrift. 1874. IV. Heft. Bericht aus dem Königlich Württembergischen 4. Feldspital von 1870/71 erstattet vom Oberstabsarzt Stoll im 1. Württembergischen Infanterie-Regiment No. 119.

sich zu bewegen; bei seiner acht Tage später erfolgenden Evakuation erfolgte die Urinentleerung spontan, war der Stuhl noch etwas träge und der Decubitus im Verheilen. Durch einige im Jahre 1871 gebrachte Badekuren verminderten sich die Lähmungserscheinungen, die Kugel liess sich jedoch nicht entdecken und Näheres über die Wirbelverletzung nicht eruiren.

6) Querer Bruch des Dornfortsatzes des ersten Brustwirbels fast am Ansatz des Wirbelbogens, sowie schräger Bruch des Körpers des siebenten Halswirbels von vorn und oben nach hinten und unten veranlasst durch Fall vom Klettergerüst während des Turnens.*) Der Verletzte soll zuerst mit den Füßen die Erde berührt haben und dann auf die Brust gefallen sein. Klagen über heftige Schmerzen in der Wirbelsäule, zumal im Nacken und in der Lendengegend. Die Untersuchung ergab eine völlige Paralyse der unteren Gliedmaassen sowie des Rumpfes bis zu den Armen; entsprechend der Ausdehnung der Lähmung reicht völlige Gefühlosigkeit hinten bis zur Schultergräte, vorn bis zu den Schlüsselbeinen. Kopf und Hals, sowie Arme sind beweglich, Berührung der Arme erregte heftigen Schmerz, Verletzungen an denselben bestanden nicht; bei der Athmung stand der Brustkasten still, der Athmungstypus war rein abdominal, es bestand kugeliges Hervorwölben des Unterleibs bei der Einathmung, schlaffes Zusammenfallen bei der Ausathmung, zudem war dauernd ein mässiger Grad von Priapismus wahrzunehmen. Ausser den Armen war besonders die Gegend der oberen Rückenwirbel schmerzhaft, vorerst vermochte die Untersuchung eine grössere Verletzung, wie Fraktur oder Luxation, nicht zu konstatiren. Die elektrische Erregbarkeit in den gelähmten Theilen war völlig intakt, es bestand weder eine Differenz in der Weite der Pupillen, noch eine Herabsetzung der Reaktionsfähigkeit derselben, das Bewusstsein war erhalten, die Sprache mitunter etwas erschwert, das Schlingen nicht behindert, die Temperatur normal, die Pulsfrequenz war erheblich verlangsamt — 50 in der Minute, ebenso die Athmung 14 bis 15 betragend. Die Behandlung bestand in Lagerung auf die Seite bei niedriger Lage des Kopfes, Unterschieben eines Wasserkissens unter das Becken, Applikation von Eisblasen in der Nackengegend, Lagerwechsel nach Bedürfniss, Einlegen des Katheters. Nachdem K. die erste Nacht ziemlich gut geschlafen hatte, waren am Tage nach der Verletzung manchmal auftretendes kurzes Zittern des

*) Kranken-Journal des Gefreiten K. der n. Compagnie 8. Westfälischen Infanterie-Regts. No. 57 im Garnison-Lazareth Wesel vom 21. 8. bis 30. 8. 82. † — Oberstabsarzt 1. Cl. Dr. Mueller.

Unterkiefers zu bemerken, ebenso fibrilläre Zuckungen einzelner Gesichts- und Halsmuskeln; die beiden folgenden Nächte verbrachte er trotz Verabreichung grösserer Dosen von Morphinum nahezu schlaflos, besonders wurde er von stärkeren Schmerzen im Nacken und in den Armen belästigt, ebenso klagte er häufig über Kältegefühl, gegen Ende des dritten bezw. Anfang des vierten Tages nach der Verletzung stellte sich Fieber ein, überhaupt verschlechterte sich täglich das Befinden des Verletzten. Es trat Zersetzung des Urins in der Blase, sowie Harntröpfeln auf, der Appetit wurde geringer, es stellte sich Würgen, Erbrechen, sowie stärkerer Durst ein und vermehrten sich die Schmerzen in Armen und Nacken. Gegen die Zersetzung des Urins wurden desinficirende Ausspülungen der Blase mittelst $\frac{1}{2}$ —1 procent. wässriger Carbollösung vergeblich angewendet, dem Entstehen von Druckbrand wurde durch Lagerung auf einem Wasserkissen vorgebeugt. Nachdem eine spätere Untersuchung des Nackens Beweglichkeit des Dornfortsatzes des ersten Brustwirbels, sowie Krepitation ergeben, verschied der Verletzte unter Steigerung der Unruhe, sowie häufigerem Erbrechen dunkelbraunrother, nicht sauer reagirender, anscheinend Blut enthaltender Massen. Ausser den vorangeführten Gestaltveränderungen des siebenten Hals- bezw. ersten Brustwirbels ergab die Obduktion das Rückenmark vom sechsten Halswirbel an nach abwärts in einer Länge von 4 cm matsch, breiig und röthlich gelb gefärbt, ein scharfer Querschnitt liess sich kaum machen. In der Substanz des Rückenmarks fanden sich in diesem Abschnitt viele punktförmige bis stecknadelkopfgrosse, an einigen Stellen streifenförmige, dunkelrothe Stellen — Blutergüsse. Die weisse und graue Substanz war hier nicht zu unterscheiden. Der übrige Theil des Rückenmarks war von fester Konsistenz und normaler Farbe.

7) Einen Knochenbruch und Vorwärtsschiebung des zweiten, linksseitiges Herausdrängen des dritten Lendenwirbels aus seinen Gelenken und Verschiebung des ersten und vierten nach hinten erlitt ein Kürassier der Garnison Halberstadt beim Reiten im Dienst.*) Der Verletzte kam unter das sich bäumende und überschlagende Pferd zu liegen, welches sich heftig auf ihm herumwarf. Unfähig sich zu erheben, wurde er, über heftige Schmerzen im Kreuz klagend, in das Garnison-Lazareth gebracht, wo sich eine Lähmung der unteren Gliedmaassen, sowie der Blase und des Mastdarms ergab. Eine Reponirung der gebrochenen und

*) Invaliden-Attest für Kürassier N. der n. Eskadron Magdeburgischen Kürassier-Regiments No. 7, Garnison Halberstadt — Oberstabsarzt Dr. Schilling.

verschobenen Wirbel gelang nicht, gegen die Lähmungserscheinungen erwiesen sich, nach Beseitigung der Entzündung durch energische Antiphlogose, der inducirte Strom, das Strychnin innerlich und hypodermatisch, Injectionen von *secale cornutum*, sowie Chinin als erfolglos. Die vom Becken ab völlig bewegungs- und empfindungslosen unteren Gliedmassen zeigten einen atrophischen Zustand, der Urin wurde in der Folge theils freiwillig durch die Bauchpresse entleert, theils tröpfelte er fortdauernd dem Verletzten unbewusst ab, ebenso erfolgte der Stuhl ziemlich regelmässig, aber ohne von dem Verletzten empfunden zu werden, der Appetit war gut, die Vorgänge der Circulation und Athmung erfolgten ohne Störung, in den Beinen traten ab und zu reissende Schmerzen centralen Ursprungs auf. Mit Hülfe der Arme und des gesunden Rumpfes vermochte der Verletzte sich auf seinem Lager umzudrehen, ebenso konnte er, auf einen Armstuhl gesetzt, einige Stunden in sitzender Stellung zubringen. Der Verletzte wurde als dauernd ganzinvalid, temporär — vorläufig auf zwei Jahre — gänzlich erwerbsunfähig, fremder Wartung und Hülfe bedürftig, doppelt verstümmelt und zu keinerlei Verwendung im Civildienst geeignet entlassen.

8) Ein Lendenwirbel-Lochschuss, erlitten in einem Pistolen-Duell.*) Nach Stillung einer in fingerdickem Strahl aufsprudelnden arteriellen Blutung mittelst eines Kompressionsverbandes wurde der halbohnmächtige, an den Beinen völlig gelähmte Verletzte ins Garnison-Lazareth Hanau gebracht und dort sein Leib mit Eisblasen bedeckt, auch wegen der starken Schmerzen in den Beinen eine subcutane Morphium-Injection gemacht. Am Tage nach der Verletzung traten Zeichen einer beginnenden Bauchfellentzündung auf, am zweiten Tage erfolgte geringe Urinentleerung ohne Blut, durch Verbandwechsel unter antiseptischen Kautelen, Antiphlogose durch Eis, grosse Dosen Calomel und kleine Gaben Opium, absolute Ruhe und knappe Diät gelang es nach sechs Tagen, die drohende peritonitische Reizung zu beseitigen. Nach Feststellung der Diagnose durch eine sorgfältige Sondenuntersuchung wurde behufs Ermöglichung des ungehinderten Eiterabflusses ein Drainrohr bis in den verletzten Wirbel eingeschoben, im übrigen wurde streng antiseptisch verfahren. Nach acht Tagen erfolgte unbehinderte, nicht krampfhafter Urinentleerung, und wurde unter remittirendem Fieber die Eiterung aus dem Drainagerohr nach drei Wochen reichlicher. In den ersten zwölf Wochen fand

*) Erste Heilung eines Lendenwirbelschusses mitgetheilt von Stabsarzt Dr. Albers in Hanau. Diese Zeitschrift. 1884. Heft 1.

fast täglicher Verband- und häufiger Drainwechsel statt, letzterer so oft, als sich das Drainagerohr nicht durchgängig erwies, dieses erschien erforderlich zur Ermöglichung des intendirten Zwecks, den Knocheneiter abzuführen und einen Granulationskanal in den Weichtheilen herzustellen. Unter Beihülfe schwacher Induktionsströme traten Spuren von Motilität auf. Nach vier Monaten sprach sich Professor Busch aus Bonn, welcher in Betreff des Falls consultirt worden, gegen die operative Entfernung der Kugel aus dem Lendenwirbelkörper aus. Verfasser versprach sich von derselben deshalb einen Vortheil, weil er meinte, dass die geringe Beweglichkeit der Beine durch theilweisen Druck der Kugel auf die das Rückenmark umgebenden Granulationen bedingt werde. Die grosse beobachtete Sorgfalt bei der Lagerung des Verletzten wurde durch den guten Erfolg gekrönt, dass trotz $\frac{3}{4}$ Jahre langen beständigen Bettliegens niemals eine Spur von Durchliegen eingetreten ist. Bei dem ersten Versuch, $\frac{1}{4}$ Stunde im Lehnstuhl zu verbringen, sieben Monate nach stattgehabter Verletzung, stellten sich sehr heftige, vom Rücken aus nach beiden Beinen hin ausstrahlende Schmerzen ein, so dass erst vierzehn Tage später ein abermaliger kürzerer derartiger Versuch gemacht werden konnte. Von inneren Medikamenten wurden verabreicht fast täglich Abends 0,5—1,0 Chinin, zudem Chinin mit Eisen, ab und zu kohlen-saurer und phosphorsaurer Kalk zur Anregung der Knochenbildung, gegen Verdauungsbeschwerden wurde mit Vortheil Pepsin gebraucht. Im Laufe des achten Monats stellten sich starke, von dem Wirbelschusskanal nach den Beinen hin ausstrahlende Schmerzen ein, ebenso zeigten sich erhöhtes Fieber und unregelmässiger Eiterabfluss, die Sondenuntersuchung ergab im Wirbelschusskanal einen weichen und einen glatten Gegenstand, der sich mittelst einer Schraubenwindung in das Drainrohr hineinziehen liess, bezw. nach deren Herausbeförderung der weiche Körper sich als ein Kugelpflaster von Thalergrösse, der glatte als ein Knochen-sequester von $\frac{3}{4}$ cm Länge und $\frac{1}{4}$ cm Breite erwies. Hierauf nahmen die Beschwerden ab, im neunten Monat nach der Verletzung konnte der Verunglückte einige Stunden auf dem Lehnstuhl sitzen bezw. einige Secunden stehen. Der Verletzte wurde viel ins Freie gefahren und vermochte es im zehnten Monat mittelst Stocks einige Schritte im Zimmer zu gehen. Im November 1881, also ein Jahr nach der Verletzung, stellte sich infolge der Geh- und Fahrversuche erhöhte Schmerzhaftigkeit links von dem verletzten Wirbel, ödematöse, teigige Anschwellung der linken Lendengegend ein, und zeigte sich in der Nähe des linken Hüftbeinkammes, etwa 5 cm nach aussen von dem verletzten Wirbel, ein erbsen-

grosser, harter, schwerer Gegenstand. Wegen grösserer Schwäche und stärkeren nervösen Beschwerden konnte nicht sogleich operativ eingeschritten werden, und als nach drei Tagen der Eingriff gestattet wurde, war der harte Körper nicht mehr zu fühlen, und gelang es auch nicht in der Chloroformnarkose denselben aufzufinden, ebenso war durch die Chloroformkrämpfe ein vorher wahrnehmbarer linsengrosser Sequester verschwunden. Allmälige Fortschritte in der Beweglichkeit wurden durch Vollbäder bewirkt; um Stuhl zu erzielen, bedurfte es noch alle zwei bis drei Tage der Verabreichung eines Klystiers. Nach 1 $\frac{1}{2}$ jährigem Verschwinden begannen die Geschlechtsfunctionen sich wieder zu regen. Mit Ausnahme von je vierzehn Tagen im Januar, Mai und Juli 1881, während welcher Salicylverband angewandt wurde wegen Eintretens dunkelen Carbolharns, wurde stets Carboljuteverband in Anwendung gezogen. Im Februar 1882 konnte Reconvalescent eine Kur in Wiesbaden antreten, durch welche er körperlich sehr gekräftigt wurde; im Mai 1882 vermochte er schon 100 Schritt mit dem Stock anhaltend zu gehen, im Frühjahr 1883 ging Reconvalescent mit dem Stock auf der Strasse spazieren und wurde im Königlichen Militärdienst zunächst als Platzmajor wieder angestellt, im verflossenen Sommer hat er mit Reitversuchen wieder begonnen.

Was nun die vorstehend aufgeführten acht Wirbelbrüche anbetrifft, so dürfte es wohl nur bei dem einen — Fall 2 — in Frage kommen, ob hier auch in der That eine derartige Verletzung vorgelegen hat, jedenfalls konnte es sich nur um eine Infractio handeln, für welche die umschriebene schmerzhaftige Schwellung und bei Abnahme derselben die feste knochenartige Auftreibung des betreffenden Dornfortsatzes sprach, welche Monate lang nach der Verletzung noch zu constatiren war, dann allerdings verschwand. Die wahrgenommene Krepitation setzt bei Fall 1 einen stattgehabten Bruch des Dornfortsatzes ausser Zweifel, wenn wir auch andererseits annehmen müssen, dass derselbe kein vollständiger gewesen sein könne, da wenigstens in dem betreffenden Kranken-Journal weder von einer wirklichen Verschiebung noch von der Neigung zu einer solchen die Rede ist. Ebenso wie in Fall 1 und 2, handelte es sich in 3 um eine Verletzung des Dornfortsatzes, freilich lassen die in der unmittelbaren Folge aufgetretenen, wenn auch nicht vollkommenen, so doch nach Jahresfrist noch nicht ganz gehobenen Lähmungserscheinungen vermuthen, dass bei der besagten Schussfraktur auch die Wirbelbogen eine Verletzung erlitten haben dürften. In Fall 4 und 5 lässt sich nach der Schwere der Lähmungserscheinungen vermuthen, dass die Verletzung den

Wirbelbogen oder Körper betroffen hat, in Fall 6 ist durch die Sektion ein querer Bruch des Dornfortsatzes des ersten Brustwirbels fast am Ansatz des Wirbelbogens, sowie ein schräger Bruch des Körpers des siebenten Halswirbels festgestellt, in Fall 7 handelte es sich voraussichtlich um Knochenbruch und Verrenkung, in 8 um einen Wirbelkörper-Lochschuss.

Was nun die Veranlassung der vorgenannten Wirbelbrüche anbetrifft, so ist in Fall 1 und 2 voraussichtlich Muskelzug als Ursache zu beschuldigen, in Fall 3, 4, 5 und 8 liegt eine directe Gewalteinwirkung vor, während es sich in Fall 6 um eine indirekte, in Fall 7 voraussichtlich um die Kombination einer indirekten mit einer direkten Gewalteinwirkung handelte.

Die Erscheinungen waren in Fall 1 und 2 fast nur örtliche und bestanden in unscheinbarer schmerzhafter Schwellung und Krepitation, in No. 2 wird zudem auch von einer starken Empfindlichkeit in beiden Beinen gesprochen; bei Rückbildung der umschriebenen Entzündungserscheinungen trat knöcherne Auftreibung der entsprechenden Dornfortsätze zur Erscheinung. In den übrigen Fällen wurde Lähmung der Motilität bezw. Sensibilität festgestellt, dieselbe war eine nicht vollständige in Fall 3 und 5, eine vollständige in 4, 6, 7 und 8. Abgesehen von Erkrankungsfall 6, in welchem die Lähmungserscheinungen vorn bis zu den Schlüsselbeinen, hinten bis zu den Schultergräten hinauf reichten und auch die Athmung durch Paralyse der Zwischenrippen- und Bauchmuskeln gestört war, erstreckte sich bei den übrigen Verletzten die Lähmung nur auf die unteren Gliedmaassen und die Beckenorgane.

Sehen wir von Fall 4, über dessen weiteres Schicksal nichts bekannt ist, völlig ab, so erfolgte in Fall 6 unter Zersetzung des Harns, Auftreten von Fieber und zunehmendem Kräfteverfall am zehnten Tage nach der Verletzung der Tod, und blieb in Fall 7 eine völlige Lähmung der unteren Gliedmaassen sowie der Beckenorgane zurück, dagegen trat in Fall 1 und 2 völlige Heilung ein, und besserten sich auch in Fall 3 und 5 binnen Jahresfrist die Erscheinungen insoweit, dass nur noch Klagen über eine gewisse Schwäche in den Beinen, schnellere Ermüdung und schleppenden Gang bestanden, welche Beschwerden event. im weiteren Verlauf der Jahre, worüber freilich nichts Positives bekannt ist, eine weitere Abnahme bezw. völlige Beseitigung erfahren haben dürften. Der unter 8 aufgeführte Verletzte ist nach einer Zeit von etwa 2½ Jahren wieder garnisondienstfähig geworden, so dass seine völlige Wiederherstellung wenigstens als wahrscheinlich hingestellt werden kann.

Was die Behandlung anbetrifft, so wurde die Entzündung durch

energische Antiphlogose, bestehend in der Anwendung von Eis, bekämpft. Bei bestehender Lähmung wurde durch sorgsame Lagerung, am besten auf einem Wasserkissen, sowie durch die grösste Reinlichkeit dem Entstehen von Druckbrand vorzubeugen gesucht. Zur möglichsten Vermeidung der verderblichen aus einer Entzündung der Harnwege drohenden Folgen wurde nach sorgfältigster Reinigung des Katheters mindestens täglich zweimal die Blase entleert und event. nach eingetretener Zersetzung des Harns Ausspülungen mittelst $\frac{1}{2}$ bis 1procentiger wässriger Carbonsäure-Lösung vorgenommen. Bei bestehendem Wundkanal wurde Sorge getragen für sicheren Abfluss der Wundsekrete durch Drainage und für Vermeidung der Zersetzung derselben durch antiseptische Verbände. Zur Bekämpfung der Lähmungserscheinungen erwiesen sich von Nutzen die Applikation des inducirten Stromes sowie die Anwendung von warmen Bädern.

Noch viel seltener als Brüche kommen Verrenkungen an der Wirbelsäule vor, wie denn überhaupt nach Bruns Verrenkungen zehnmal seltener sind als Brüche; so fand Kroenlein unter 400 frischen traumatischen Verrenkungen einmal die Wirbelsäule — Halstheil — und Hueter unter 907 Verrenkungen sechsmal die Wirbelsäule betroffen. Zu ähnlichen Resultaten wie Hueter gelangte Prahl in seinen beiden Zusammenstellungen über 1032 bzw. 984 Verrenkungen, unter welchen jedes Mal 7 Fälle auf die Wirbelsäule kamen. So wenig die Wirbelsäule bzw. deren einzelne Theile zu Verrenkungen geneigt ist, so verhalten sich deren einzelne Abschnitte doch wieder verschieden, und zwar finden sich Verrenkungen am häufigsten an den Stellen, an welchen sie am beweglichsten ist, also zwischen viertem und sechstem Halswirbel, zwischen elftem Brust- und zweitem Lendenwirbel und endlich zwischen viertem Lendenwirbel und der Kreuzbeinverbindung; die geringste Beweglichkeit findet sich in dem oberen und mittleren Brustwirbelabschnitt. Die grössere Beweglichkeit an den genannten Stellen beruht auf der bedeutenderen Entwicklung der Zwischenwirbelscheiben, den längeren und elastischeren Gelenkkapseln und auf dem Mangel anderer einengender Skeletttheile — Rippen.*)

Nach Bardeleben ist in der Rücken- und Lendengegend eine Verrenkung der Wirbel ohne Bruch mindestens sehr selten; daselbst finden sich zwei derartige Beobachtungen von Robert und Willige verzeichnet.**)

Die erstere Beobachtung betraf einen Mann, der, in einer

*) B. v. Langenbeck's Archiv für klinische Chirurgie. XXIX. Band. 2. Heft. C. Scheuplein, Verletzung der Wirbelsäule. S. 374 und 375.

**) Bardeleben's Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. II. Band S. 709 und 710.

Grube stehend, durch einen auf seinen Rücken fallenden schweren Mastbaum vornüber gebeugt wurde. Als am elften Tage nach der Verletzung der Tod des an der unteren Rumpfhälfte sowie an beiden Beinen gelähmten Verletzten erfolgt war, ergab die Obduktion eine Verrenkung des sechsten Brustwirbels gerade nach vorn mit vollständiger Zerreißung des Rückenmarks, der verschobene Wirbelkörper ragte in das mit Blut gefüllte Mediastinum hinein. Der von Willige beobachtete Fall betraf eine Verrenkung des elften Rückenwirbels, welche ein Mann durch Sturz vom Heuboden in trunkenem Zustande erlitten hatte. Am Rücken des soporösen Verletzten zeigte sich im Bereich des zehnten bis zwölften Brustwirbels eine Difformität in der Grösse eines Hühnerieies, welche durch kräftigen Zug und Gegenzug an Schultern und Becken ohne wahrnehmbares Geräusch beseitigt wurde, worauf die vorher bemerkte Lähmung der unteren Gliedmaassen zum grössten Theil verschwand. Von Interesse für die im Bereich der Brust- bzw. Lendenwirbel zur Beobachtung gekommenen Verrenkungen dürfte nachstehende von Malgaigne aufgestellte Uebersicht von 13 Verrenkungen sein, welche sich, wie folgt, vertheilen:

auf den 6. Brustwirbel	kommt 1 Fall
- - 9. -	- 1 -
- - 10. -	kommen 2 Fälle
- - 12. -	- 5 -
- - 1. Lendenwirbel	- 3 -
- - 2. -	kommt 1 Fall.

Diese vorstehend aufgeführten Verrenkungen sind freilich zusammengesetzte, drei Fälle ausgenommen. *)

Nach Bardeleben können ohne gleichzeitigen Bruch die Halswirbel verrenkt werden, und zwar muss man hier wieder unterscheiden zwischen Verrenkungen der beiden ersten Halswirbel und solchen der fünf unteren Halswirbel. **)

a. Verrenkungen der beiden ersten Halswirbel.

Wegen der festen und innigen Verbindung des Atlas mit dem Hinterhauptbein sind Verrenkungen zwischen denselben selten und können nur durch eine sehr grosse Gewalt und mit sehr bedeutenden Nebenverletzungen bedingt werden.

Häufiger kommt eine Verrenkung des Epistropheus zur Beobachtung.

*) B. v. Langenbeck's Archiv für klinische Chirurgie I. c. S. 375.

**) Bardeleben I. c. S. 710.

Denn wenn auch leichter der Zahnfortsatz des Epistropheus bricht, als die Bänder zerreißen, so hat doch der Bruch des Zahnfortsatzes, als des Anheftungspunktes der Bänder des Gelenks, eine Verrenkung zur Folge. Nach derartigen Verletzungen pflegt zumeist durch Kompression oder Zerreißung des Rückenmarks der Tod sofort einzutreten. Sollte man die Verletzten noch lebend und sehr kurzathmig treffen, so müsste man vorsichtig durch Zug am Kopf und Gegenzug an den Schultern eine Reposition versuchen.

b. Verrenkungen der fünf unteren Halswirbel.

Dieselben können vollkommen oder unvollkommen, einseitig oder doppelseitig sein. Die Verletzung kommt meist durch äussere Gewalt, zuweilen durch Muskelzug zu Stande, öfters liegen beide Veranlassungen zu gleicher Zeit vor. Der Verunglückte bemerkt meist beim Zustandekommen der Verletzung einen heftigen Schmerz am Halse zugleich mit einem Geräusch. Ist die Verrenkung, wie zumeist, eine einseitige, so steht der Kopf schief mit nach der entgegengesetzten Seite gewandtem Gesicht, und ist der Verletzte ausser Stande, den Kopf gerade zu richten. Im Nacken zeigt sich eine Hervorragung, dem Dornfortsatz des verrenkten Wirbels entsprechend; bei der Untersuchung mit dem in den Pharynx eingeführten Finger ist hier eine Vertiefung zu bemerken, während der Körper des zunächst oberhalb befindlichen Wirbels einen Vorsprung bildet, zugleich ist eine Annäherung des Gaumensegels gegen die hintere Pharynxwand bei der Besichtigung des Rachens zu konstatiren. Gewöhnlich, wenn auch nicht immer, bemerkt man zufolge Verengerung des Wirbelcanals und Druck bezw. Verletzung des in demselben verlaufenden Rückenmarks Lähmungserscheinungen der Motilität und Sensibilität leichterer oder schwererer Art im Bereich des Körpers, abgesehen von Kopf, Hals und oberem Theil der Schultern, häufig ist auch die Athmung beeinträchtigt und besteht reines Zwerchfellathmen; wo Lähmung besteht, erstreckt sich dieselbe wohl auch stets auf die Beckenorgane.*)

Nach Konstatirung der Verrenkung muss man versuchen, dieselbe zu reponiren, dieses geschieht durch Zug und Gegenzug, ersterer ist am Kopf vorzunehmen, welchen der Arzt mit der einen Hand am Hinterkopf, mit der anderen am Kinn fasst, während ein Gehülfe an den Schultern den Gegenzug ausübt, der Zug findet erst in der Richtung statt, welche der Hals nach der Verrenkung zeigt, nachher in gerader Richtung,

*) Bardeleben l. c. S. 713 und 714.

je nach der Eigenartigkeit des Falles bedarf es wohl zugleich noch einer gewissen Beugung oder Rotation des Kopfes. In Ermangelung eines Gehülfen vollführt der Arzt zugleich mit der Extension auch die Kontraextension, indem er sein Knie gegen die Schulter des Verletzten anstemmt.*)

Von Wirbelverrenkungen bei Soldaten sind nachstehend aufgeführte 7 Fälle zu meiner Kenntniss gekommen:

1) Ein Sergeant der n. Escadron 14. Ulanen-Regiments wurde am Abend des 24. November 1882 dem Garnison-Lazareth Verden im Tragekorb zugeführt und von dem alsbald darauf eintreffenden Arzt auf der rechten Seite liegend mit ängstlichem Gesichtsausdruck und schnellem, kurzem Athem, zähneknirschend und über heftige Schmerzen im Rücken klagend vorgefunden.***) Die Untersuchung ergab eine harte Geschwulst, welche am siebenten Brustwirbel begann, am zehnten ihre grösste Höhe erreichte und sich nach unten allmählig wieder verminderte, die grösste Länge der harten Anschwellung betrug 20 cm, die grösste Breite 15 cm. Die unteren Gliedmaassen erwiesen sich als beweglich, im linken Bein wurde über ziehenden Schmerz geklagt, welcher am stärksten an der Innenseite des Knies sein sollte; die Athmung ging oberflächlich und schnell von statten, weil der Versuch, tiefer zu athmen, heftige Schmerzen im Rücken veranlasste. Die Reposition wurde in der Chloroformnarkose bei Anwendung von Extension und Kontraextension sowie bei Ausübung eines Druckes und Gegendruckes mittelst des Knies bezw. beider Arme seitens des Arztes ausgeführt und gelang unter hörbarem Geräusch. Als der Verletzte aus der Narkose wieder erwachte, fühlte er sich bedeutend erleichtert, die ziehenden Schmerzen im linken Bein waren verschwunden, dagegen wurde bei Bewegungen des Rückens noch über heftige Schmerzen geklagt, weswegen der Verletzte auf die rechte Seite gelagert und ihm zwei Eisblasen applicirt wurden. Die Besserung machte schnelle Fortschritte; so vermochte der Verletzte am 27. November — also drei Tage nach seinem Unfall — ohne Schmerzen auf dem Rücken zu liegen, am 29. November konnte er sich ohne Beschwerden im Bett aufrichten und am 2. December zum ersten Mal aufstehen. Der Dornfortsatz des zehnten und elften Rückenwirbels zeigte sich noch deutlich aufgetrieben, dagegen wurde weder bei Druck noch beim Beugen oder Strecken des Rückens über Schmerz geklagt, während kreisförmige, den zehnten Brustwirbel umgebende

*) Bardeleben l. c. S. 715.

**) Krankenbericht aus der Garnison Verden über einen Fall von Wirbelverrenkung — Oberstabsarzt Dr. Wüstefeld und Assistenzarzt Dr. Labes.

Sugillationen mit etwa 25 cm Durchmesser zu bemerken waren. Am 5. December wurde der Verletzte ins Revier entlassen, und konnte er einige Tage später wieder das Pferd besteigen. Ueber die Veranlassung, diese Wirbilverrenkung betreffend, bestehen zwei verschiedene Angaben. Der Verletzte selbst sagte aus, dass das Offizierpferd, welches er auf der Chaussee bewegt, mit der Hinterhand gebockt habe, als er sich nun deshalb fester mit dem Gesäss in den Sattel gesetzt, hätte das Pferd eine Lancade gemacht und sei vorwärts gesprungen, hierbei hätte er einen heftigen Schmerz im Rücken verspürt, es sei ihm schwarz vor den Augen geworden, und wäre er darauf vom Pferde herabgefallen, alsbald sei er trotz der heftigsten Schmerzen im Rücken wieder aufs Pferd gestiegen und, unfähig die Wirbelsäule gerade zu halten, im Schritt zurück geritten. Später ging das Gerücht unter seinen Kameraden, der Verletzte habe, leicht angetrunken, durch das in seiner oberen Hälfte geschlossene Thor eines Bauernhauses auf dessen Dreschdiele reiten wollen, sich dabei zu wenig gebückt und sei durch die Bewegung des Pferdes mit dem Rücken gegen die untere Kante der oberen Hälfte des Thores gestossen, welche letztere Veranlassung wohl wahrscheinlicher ist, als die von dem Verletzten angegebene. Sergeant H. befand sich noch im November a. pr., aus welcher Zeit der mir zugekommene Bericht datirt, im Dienst und wird als ein guter Reiter und vorzüglicher Turner bezeichnet. In der Höhe des Dornfortsatzes des zehnten Rückenwirbels zeigte sich noch eine leichte Anschwellung.

2) In der Garnison Gnesen stürzte in der Nacht vom 12. zum 13. August 1879 ein eben eingezogener Reservist in der Kaserne aus dem 2. Stock auf das Steinpflaster.*) Der Verunglückte war bewusstlos, und ergab die Untersuchung auf der rechten Seite der Brust und am Rücken eine bedeutende, auf Druck schmerzhafte Geschwulst, ausserdem Zeichen von Quetschung an seinem Gesäss bezw. rechten Bein, Lähmungserscheinungen bestanden nirgends. Während in der Folge die Geschwulst an der hinteren unteren Rippengegend, welche von einer stattgehabten Infraktion der achten bis zehnten Rippe abgeleitet wurde, allmählig sich zurückbildete, trat eine leichte kyphotische, nicht schmerzhafte Krümmung im Bereich der unteren Rückenwirbel zur Erscheinung. Das kribbelnde Gefühl in den Beinen, über welches der Verletzte klagte, als er aufzustehen begann und einen Theil des Tages im Lehnstuhl sitzend ver-

*) Journal-Blatt eines in Gnesen verunglückten Muskietiers — Oberstabsarzt Dr. Lüdicke.

brachte, verlor sich allmählig, und bestand neben einer geringen Hervorragung des letzten Brustwirbels nach hinten wohl zu Folge einer bei dem Verletzten stattgehabten Subluxation, nur eine gewisse Schwäche in in den Beinen, als er am 9. September, also etwa nach 4 Wochen, in Schonung entlassen wurde. Der p. R. wurde in der Folge mit den Reserven in die Heimath entlassen.

3) Ein Fall von Subluxation der drei oberen Lendenwirbel ereignete sich in der Garnison Neisse, veranlasst durch Sturz aus dem Fenster eines Ballsaals in trunkenem Zustand und Aufschlagen des Rückens gegen einen Fenstersims.*) In dem oberen Bereich der Lendenwirbelsäule bestand eine abnorme Erhöhung, bedingt durch stärkere und zugleich von der Richtung der übrigen Dornfortsätze etwas nach links abweichende kyphotisch-scoliotische Lageveränderung der drei oberen Lendenwirbel. Die hervorragenden Wirbeltheile waren unbeweglich, es war weder Krepitation noch erhöhtes Schmerzgefühl bei Druck zu konstatiren. Beide unteren Gliedmassen waren paralytisch, Sensibilität war in allen Theilen wohl erhalten, Blase und Mastdarm functionirten gut. Ganz allmählig kehrte die Muskulatur der unteren Gliedmassen zur Norm zurück. Unter Anwendung von spirituösen Einreibungen wurde eine Zeit lang der Verletzte täglich kurze Zeit in zwei Schlingen aufgehängt, später wurden täglich gymnastische Uebungen vorgenommen. Sch. konnte nach nahezu 4 Monate lang währender Lazarethbehandlung ohne die mindeste Functionsstörung als völlig geheilt entlassen werden. Der oben angegebene objective Befund an der Wirbelsäule hatte keine Veränderung erfahren, der Abstand der Dornfortsätze des zweiten und dritten Lendenwirbels betrug gegen 4 cm.

4) Eine unvollkommene Verrenkung des vierten Halswirbels neben mehrfachen leichten Kopfverletzungen erlitt ein Füsilier aus Schweidnitz dadurch, dass er während der Eisenbahnfahrt aus dem Waggon heraussprang.***) Bei seiner Ankunft im Lazareth war das geschwundene Bewusstsein wieder zurückgekehrt, Lähmungserscheinungen liessen sich nicht konstatiren, dagegen stellten sich Schmerzen im Genick beim Aufrichten des Kopfes ein, und liessen sich Bewegungen des letzteren überhaupt nicht ausführen. Die genauere Untersuchung ergab ein stärkeres Hervorragen des Dornfortsatzes des vierten Halswirbels. Zur besseren Stütze

*) Kranken-Journal des Sch. im Garnison-Lazareth Neisse vom 2. 9. bis 19. 12. 78.

**) Dienstunbrauchbarkeits-Attest des Füsilier U. vom Schlesischen Füsilier-Regiment No. 38 — Garnison Schweidnitz — Stabsarzt Dr. Rosenzweig.

des Kopfes und um dem Verletzten das Aufstehen zu ermöglichen, wurde ihm ein Gypskorsett mit Halskragen und Kopfschwebe, in welcher das Kinn mit unterstützt war, angelegt. Als nach 11 Tage langer Applikation der Gypsverband entfernt wurde, konnte der Verletzte bei aufrechter Stellung den Kopf sicher tragen, dagegen war die Fähigkeit, den Kopf nach vorn zu biegen, beschränkt, noch schwerer auszuführen waren Seitendrehungen und ganz unmöglich Rückwärtsbewegung. Da die beschränkte Bewegungsfähigkeit des Kopfes auch in der Folge keine Besserung zeigte, so wurde der p. U. als dienstunbrauchbar eingegeben.

5) Eine Verrenkung der beiden untersten Brust- und der drei obersten Lendenwirbel erlitt ein Musketier der Garnison Neisse durch Fall von einer Pappel in der Höhe von 10 m, wobei er auf den Rücken zu liegen kam. *) Besinnungslosigkeit soll nach dem Fall nicht eingetreten sein, dagegen bestand eine Lähmung der unteren Gliedmassen, der Blase und des Mastdarms. Die Lähmung der Beckenorgane verlor sich zuerst, worauf alsdann unter Anwendung der Induktions-Elektricität und von Schwefelbädern auch die unteren Gliedmassen allmählig wieder funktionsfähig wurden. Gegen die bestehende Krümmung des unteren Bereichs der Brustwirbel- bzw. des oberen der Lendenwirbelsäule nach links und hinten — kypho-scoliosis lumbo-dorsalis — wurde mit Vortheil eine Zeit lang die Suspensionsstellung angewendet, wobei Kranker an gepolsterten Ringen unter den Achselhöhlen aufgehängt, der Kopf in eine geeignete Streckvorrichtung gebracht und ein Gegenzug am Becken ausgeübt wurde. Besagte Suspensionsstellung hielt Kranker täglich etwa 10 Minuten lang aus, hierdurch wurde eine Besserung in der bestehenden Krümmung erzielt, welche durch die Anlegung eines Sayre'schen Gypskorsetts noch mehr abnahm, so dass nach Entfernung desselben nach einem Zeitraum von etwa 3 Wochen die seitliche Verkrümmung nahezu verschwunden war, und nur noch eine leichte Hervorragung nach hinten bestand, dagegen war die Beweglichkeit in dem besagten Wirbelsäulen-Abschnitt eine beschränkte und blieb es auch trotz methodischer Ausführung von gymnastischen Uebungen, weswegen er schliesslich als unbrauchbar für den Militärdienst eingegeben werden musste.

6) Eine unvollständige Verrenkung des dritten, vierten und fünften Hals-

*) Kranken-Journal des Musketier N. der n. Comp. 2. Oberschlesischen Infanterie-Regiments No. 23 — Garnison Neisse — und statistischer Sanitäts-Bericht pro 1879/81 S. 110.

wirbels nach links zog sich ein Kanonier in Neisse beim Abfegen der Spinnweben von der Decke der Kasernenstube zu. *) Derselbe, seiner Angabe nach bereits früher seiner schlechten Kopfstellung wegen seitens seines Vaters bezw. Exercirmeisters getadelt, verspürte, als er bei der oben genannten Beschäftigung den Kopf stark in den Nacken gebeugt haltend denselben schnell nach rechts drehte, einen heftigen Schmerz in dem Nacken und vermochte darauf den Kopf nicht mehr gerade zu richten. Zeichen von Zerrung oder Quetschung des Rückenmarks fehlten. Die Kopfstellung war eine derartige, dass das linke Ohr der linken Schulter genähert und etwas nach vorn gerichtet war, während das Gesicht nach oben und rechts sah, der Kopf konnte etwas gebeugt und gestreckt, auch etwas nach rechts, nicht aber nach links rotirt werden. Die Halswirbelsäule zeigte eine ihre ganze Mitte — fünften incl. bis dritten incl. Wirbel — einnehmende starke Konvexität nach rechts; der linke Nackenmuskelwulst erschien viel flacher als der rechte, sogar etwas konkav und liess sich in der Höhe des dritten bis fünften Halswirbels ziemlich tief eindrücken; der rechte Muskelwulst erschien stärker, man konnte unter ihm um etwa 1 Zoll nach rechts von der Mittellinie gerückt die Dornfortsätze des fünften, vierten und dritten Halswirbels fühlen, der letztere stand am weitesten nach rechts. Die hintere Rachenwand war dem Gaumensegel genähert, dieses schief nach rechts verschoben, mit dem Finger fühlte man an der hinteren Rachenwand eine ziemlich bedeutende, jedenfalls durch einen Wirbelkörper gebildete Hervorragung und unterhalb derselben eine Vertiefung, Druck auf die Dornfortsätze der verrenkten Wirbel erregte heftigen Schmerz. In der Narkose wurde die Einrichtung durch Zug am Kopf und Rotation desselben versucht, wobei der vierte und fünfte Wirbel unter einem wahrnehmbaren Geräusch in ihre normale Stellung zurückkehrten, während die Reposition des dritten nicht gelang. Durch einen späteren Repositionsversuch wurde die Stellung des dritten Halswirbels entschieden verbessert, gleichwohl stand sein Dornfortsatz noch immer etwas nach rechts von der Mitte, eine gerade Stellung des Kopfes liess sich nur durch eine entsprechende Krümmung der Rückenwirbelsäule bewerkstelligen. Der Verletzte konnte 8 Tage nach erlittenem Unfall mit unbehinderter Beweglichkeit des Kopfes entlassen werden, es bestand nur die oben genannte leichte Konvexität des Halses nach rechts.

*) Kranken-Journal des Kanonier H. der n. Batterie Oberschlesischen Feldartillerie-Regiments No. 21 — Garnison Neisse — und statistischer Sanitäts-Bericht pro 1879/81.

7) Eine Verrenkung zwischen letztem Brust- und erstem Lendenwirbel erlitt in der Nacht vom 14. zum 15. Juli 1880 in der Garnison Wiblingen ein Dragoner dadurch, dass er aus einem Fenster des dritten Stocks der Kaserne etwa 42 Fuss hoch herabstürzte.*) Der Verunglückte kam seiner Angabe nach im Augenblick des Sturzes zur Besinnung und behielt dieselbe auch in der Folge, er fiel seiner Angabe nach zuerst mit dem Gesäss auf den lockeren Humusboden auf und empfand im Augenblick des Auffallens einen ruckartigen, sehr heftigen Schmerz in der unteren Rückengegend, nach dem Aufschlagen will er erst mit dem Rumpf stark nach vornüber und alsdann gegen die linke Seite hin gesunken sein. Unfähig sich von der Stelle zu rühren und nicht Willens durch Hülfesruf die Kaserne zu alarmiren, verblieb der Verletzte in derselben Lage, in welcher sein Zustand erträglich gewesen, bis zum nächsten Morgen, wo er von Kameraden aufgefunden und nach dem Garnison-Lazareth gebracht wurde. Bei der Untersuchung des mit dem Oberkörper auffallend nach vorn gebeugten, auf der linken Seite im Bett liegenden Verletzten zeigte sich entsprechend der unteren Rückenwirbel- und oberen Lendenwirbelgegend eine faustgrosse, nahezu kugelige Geschwulst, über welcher die bedeckende Haut unversehrt und frei von Blutaustretungen erschien. Bei vorsichtig ausgeführter Palpation der leicht fluktuirenden, schmerzhaften, im ganzen sich prall anfühlenden Geschwulst konnte man feststellen einmal ein stärkeres Hervorragen des Dornfortsatzes des ersten Lendenwirbels, alsdann eine Abweichung des Dornfortsatzes des elften und zumal des zwölften Rückenwirbels nach vorn und rechts, eine abnorme Vertiefung zwischen den weit von einander abstehenden Dornfortsätzen des zwölften Rücken- und ersten Lendenwirbels, so dass man bequem einen Finger in den Zwischenraum einlegen konnte, endlich bestand eine mässige kyphotische Ausbiegung vom zehnten oder elften Rückenwirbel bis zweiten Lendenwirbel inklusive, dagegen liess sich abnorme Beweglichkeit bezw. Krepitation im Bereich der Wirbeldorne oder der kleinen Fortsätze nicht feststellen. Anderweitige Verletzungen bestanden nicht, die Funktionen des centralen Nervensystems sowie der peripherischen Nerven waren völlig intakt, so bestanden zumal nirgends Lähmungen und zeigten Sensibilität und Reflexerregbarkeit durchaus normales Verhalten. Die Reposition wurde — auf den besonderen

*) B. v. Langenbeck's Archiv für klinische Chirurgie, 29. Band, 2. Heft, XIII. Verletzung der Wirbelsäule, diabetes mellitus acutus. Vollständige Heilung von C. Scheuplein, Stabs- und Bataillonsarzt im 4. Königl. Württemberg. Inf.-Regt. No. 122.

Wunsch des Verletzten ohne Chloroform — so ausgeführt, dass durch zwei kräftige Gehülfen der Rumpf des Verletzten in der eingenommenen Lage an den Schultern bezw. unteren Gliedmaassen langsam und allmählig extendirt und kontraextendirt wurde, zugleich wurden von dem am Rücken des Verletzten stehenden Arzt nach Umfassen des Beckens leicht hebelnde Bewegungen bezw. ein Druck gegen den Dornfortsatz des ersten Lendenwirbels ausgeübt. Die Reposition gelang bei dem zweiten Versuch unter einem deutlichen Geräusch, wobei der Verletzte die Aeusserung that, „jetzt sei etwas eingeschnappt“. Die mehr kugelige Geschwulst zeigte darauf eine flachere und länglichere Form, die normale Richtungslinie der Wirbelsäule vom zehnten bezw. elften Rückenwirbel bis zum zweiten Lendenwirbel war wieder hergestellt und bildete jetzt einen gleichmässig nach hinten konvexen Bogen, als dessen höchster Punkt sich der Dornfortsatz des ersten Lendenwirbels ergab, der Abstand des zwölften Rückenwirbels von dem ersten Lendenwirbel war noch wenig vermehrt, Druck auf die Dornfortsätze weniger schmerzhaft als früher. Zur Erhaltung der Adaption wurde Bauchlage angeordnet, örtlich wurden zehn Blutegel und Eisumschläge applicirt, letztere wurden vom sechsten Tage ab durch Priessnitz'sche Einpackungen ersetzt. Vom zehnten Tage ab wurde bei möglichst gestreckter Rumpfhaltung unter Zuhülfenahme von Kissen und Sandsäcken zeitweilige Seitenlage gestattet. Ende der zweiten Woche wurde mit der Massage und in der fünften Woche mit gymnastischen Uebungen begonnen. Die Extravasatgeschwulst verlor sich binnen der ersten 14 Tage, die Reste schwanden unter Anwendung der Massage in weiteren zwei Wochen, nach fünf Wochen war Gehen ohne Behinderung möglich. Die Temperatur stieg am ersten Abend auf 38,4° C. und blieb nachher stets unter 38° C. Der Puls in den ersten vier Tagen schwach, aussetzend, langsam, im Mittel 54 in der Minute betragend, hob sich rasch und blieb dann normal. Der Urin, welcher bis dahin eiweiss- und zuckerfrei gewesen war, ergab am 28. Juli, also 14 Tage nach der Verletzung, deutliche Zuckerreaktion, zugleich wurde über vermehrtes Durstgefühl und weniger guten Schlaf geklagt, der Harn war sehr blass, sein Volumen stark vermehrt. — Bei dem Fall ist besonders bemerkenswerth der stürmische Verlauf der Krankheitserscheinungen, welche bereits in sechs Tagen ihren Gipfelpunkt erreichten, sich mit geringen Schwankungen etwa zehn Tage auf derselben Höhe hielten, um dann ähnlich dem Ansteigen stufenweise, nur bedeutend langsamer, zurückzugehen. Bemerkenswerth erscheint noch das fast plötzliche Aufhören der Krankheitserscheinungen, die Zeitdauer der diabetischen Erscheinungen betrug etwa

30 Tage. In der Familie des Kranken waren weder Diabetes noch Geistes- oder Nervenkrankheiten vorgekommen, sondern war der Verletzte vorher stets gesund und besonders auch nicht syphilitisch gewesen. Bei Fehlen jeder anderen Aetiologie dürfte die plötzlich entstandene und ebenso plötzlich verschwundene Komplikation mit der stattgehabten Verletzung der Wirbelsäule in Zusammenhang zu bringen sein.

Von den sieben vorstehend aufgeführten Verrenkungen wurden fünf und zwar die mit No. 2, 3, 4, 5 und 7 bezeichneten durch Sturz aus mehr oder weniger bedeutender Höhe veranlasst, kamen also durch indirekte Gewalteinwirkung zu Stande, bei einem — No. 1 — muss es zweifelhaft erscheinen, ob indirekte Gewalteinwirkung — Fall vom Pferde — oder direkte — Quetschung seitens der unteren Kante eines in seiner oberen Hälfte geschlossenen Thors — zu Grunde lag, doch sprach die bestehende Blutaustretung mehr für das Vorliegen der letzteren Veranlassung; Fall No. 6 dürfte durch Muskelspannung bewirkt worden sein.

Was die Symptome der vorstehend aufgeführten Verrenkungen betrifft, so bestand in allen Fällen eine geringere oder bedeutendere Difformität. Die Verletzung betraf zweimal die Halswirbel — Fall 4 und 6 —, zweimal die Brustwirbel und zwar die unteren — Fall 1 und 2 —, zweimal die Brust- und Lendenwirbel zugleich — Fall 5 und 7 — und einmal die Lendenwirbel und zwar die drei oberen — Fall 3. — Vorübergehende Bewusstlosigkeit bestand in Fall 2 und 4, von anderen nervösen Erscheinungen sind, abgesehen von mehr oder weniger starken Schmerzen an dem Ort der Verletzung, zu erwähnen: Lähmung der Blase, des Mastdarms und beider Unterschenkel in Fall 5, Paralyse der Beine bei erhaltener Sensibilität und bestehender Funktion der Beckenorgane in Fall 3, kribbelndes Gefühl und Schwäche in den Beinen in Fall 2, sowie ziehende Schmerzen im linken Bein, zumal auf der Innenseite des linken Knies, in Fall 1. Die Reposition durch Ausübung von Zug und Gegenzug, gleichzeitige Anwendung eines Drucks gegen einen besonders vorspringenden Wirbeltheil, sowie gelegentliche rotirende Bewegungen gelang vollkommen in Fall 1 und 7, zum grössten Theil in Fall 6. Zweimal, und zwar in Fall 3 und 5, wurde zur Beseitigung der bestehenden Krümmung einige Zeit hindurch, und zwar täglich zehn Minuten lang, mit Vortheil die Suspensionsstellung angewendet, worauf in Fall 5 noch ein Sayre'sches Gypskorsett angelegt wurde. Das letztere kam in Verbindung mit Halskragen und Kopfschwebe auch in Fall 4 zur Anwendung und war von durchaus guter Wirkung. Akute Entzündungserscheinungen nach der stattgehabten Verletzung wurden

durch örtliche Blutentziehungen bezw. lokale Anwendung der Kälte bekämpft, gegen Residuen stattgehabter Blutergüsse kam die Massage zur Anwendung, während warme Bäder sowie der galvanische Strom zur Beseitigung vorhandener Lähmungszustände sich vortheilhaft erwiesen. Was den schliesslichen Ausgang der genannten sieben Verrenkungen anbetrifft, so wurde in vier Fällen — No. 1, 3, 6 und 7 — Dienstfähigkeit nicht beschränkt, einer, und zwar No. 2, wurde bei noch bestehender Schwäche in den unteren Gliedmaassen zur Reserve entlassen, und zwei — No. 4 und 5 — mussten als dienstunbrauchbar eingegeben werden.

II. Bei weitem häufiger als durch äussere Ursachen veranlasst, sehen wir Wirbelerkrankungen ganz allmählig und schleichend entstehen. Die direkte Entstehung dieser chronischen Entzündungsprocesse an den Wirbeln ist zwar nicht bekannt, da wir jedoch das Leiden am häufigsten bei schwächlichen und kränklichen Personen auftreten sehen, die mit sonstigen scrophulösen, tuberkulösen oder syphilitischen Erscheinungen entweder selbst behaftet, oder in deren Familien besagte Leiden bei anderen Gliedern zur Beobachtung gekommen sind, so können wir wohl eine krankhafte, zumeist scrophulöse Anlage in der Mehrzahl der Fälle als Grund annehmen. Wenn nun dieses Leiden auch, wie die Mehrzahl der scrophulösen Erkrankungen, mit Vorliebe das frühere Kindesalter heimsucht, so sehen wir dasselbe doch nicht selten auch im späteren Alter und zwar besonders zwischen dem 20. und 30. Jahre auftreten. Dass chronische Wirbelentzündung, wenn auch in seltenen Fällen, bei kräftigen, durchaus nicht krankhaft beanlagten Personen infolge von starken Erkältungen bezw. mechanischen Insulten beobachtet wird, kann nicht bestritten werden. Dieser chronisch entzündliche Zustand der Wirbel mit der Tendenz zur Erweichung und zum eitrigen Zerfall — Caries — ist durchaus nicht selten, so fanden Billroth und Menzel bei Durchsicht von 52 256 Sektions-Protokollen, welche aus den Jahren 1817—1867 im K. K. allgemeinen Krankenhause zu Wien gesammelt worden, 2106 Fälle von chronischen Knochenkrankheiten und unter diesen 1996 Fälle von Caries.*) Von diesen entfallen auf die Wirbelsäule 702 Fälle, also 35,2 pCt.; aus den Tabellen geht ferner hervor, dass 185 mal die Halswirbel, 310 mal die Brustwirbel und 199 mal die Lendenwirbel erkrankt waren, diese letzteren also im Verhältniss zur Zahl der Wirbel am

*) B. v. Langenbeck's Archiv für klinische Chirurgie, XII. Band, 2. Heft: „Ueber die Häufigkeit der Caries in den verschiedenen Knochen etc.“ von Dr. Theodor Billroth und Dr. A. Menzel.

häufigsten erkrankten, in acht Fällen war der Sitz der Erkrankung nicht genannt. Am häufigsten cariös erkrankt ergab sich der zweite Halswirbel, der Zusammenstellung nach folgten an Häufigkeit der sechste und fünfte Brustwirbel, der erste Hals- sowie der achte und siebente Brustwirbel. Da in dem genannten Krankenhaus eine Kinder-Abtheilung nicht besteht, so dürften sich unter den Secirten äusserst wenig Individuen unter 10 Jahren befunden haben, die besagte statistische Zusammenstellung würde also fast nur Erwachsene betreffen.

Der cariöse Process an den Wirbeln führt zu einer Zerstörung der Wirbelkörper und der Zwischenwirbelscheiben, ob die Erweichung und der Zerfall im Innern der Wirbelkörper beginnt bzw. an deren Aussenfläche oder an den Zwischenwirbelscheiben, ist zweifelhaft, mit Vorliebe ergreift der cariöse Process den vorderen Theil der Wirbelkörper, zuweilen aber sind ein oder mehrere benachbarte Wirbelkörper zum grössten Theil oder ganz erweicht und mehr oder weniger geschwunden, worauf, da Wirbelbogen und Fortsätze nicht von dem gleichen Erkrankungsprocess ergriffen zu werden pflegen, zugleich durch den Druck der darüber gelegenen Körperteile eine Einknickung der Wirbelsäule nach vorn stattfindet mit einer winkligen Hervorwölbung zweier oder mehrerer Dornfortsätze — Kyphosis —; ist nun wie in seltenen Fällen ein Seitentheil eines oder mehrerer Wirbelkörper stärker oder fast allein ergriffen, so entsteht anstatt der winkligen Ausbiegung nach hinten eine solche nach der Seite und nach hinten zugleich — Kyphosis scoliotica. — Während so die winkelige Knickung der Wirbelsäule nach hinten — Kyphosis — allein oder mit seitlicher Krümmung combinirt — Kyphosis scoliotica — durch Knochenerkrankung bedingt wird, beruhen die seitlichen Verkrümmungen der Wirbelsäule — Scoliosen — auf einer Erschlaffung der Muskeln und Bänder, der zufolge die Wirbelsäule nicht im Stande ist, das obere Körpergewicht zu tragen und sich gewöhnlich in der oberen oder mittleren Rückenpartie nach der rechten Seite hin krümmt, dagegen macht der Lendentheil des Gleichgewichts wegen eine ausgleichende Krümmung nach links. Selbst bei starker seitlicher Verkrümmung zeigen sich die Wirbel und Faserknorpel nur an den der grössten Konkavität entsprechenden Punkten leicht zusammengedrückt, sonst gesund. Die Scoliosen finden sich fast ausschliesslich beim weiblichen Geschlecht, und wird hier deren Entstehen zumal zur Zeit der weiblichen Entwicklung beobachtet, wo der Muskeltonus durch Anämie etc. erschlafft ist und die Knochen sammt Bändern noch nicht die gehörige Festigkeit besitzen. Treten zu dieser dem weiblichen Ge-

schlecht in besagter Entwicklungsperiode gemeinsamen Disposition für seitliche Biegungen der Wirbelsäule noch schlechte Gewohnheiten, wie einseitige Stellungen beim Schreiben, Zeichnen und Klavierspielen hinzu, so kommt es zu wirklichen seitlichen Verkrümmungen.*)

Je nach dem beschränkteren oder ausgedehnteren Erweichungsprocess der Wirbelkörper und der dadurch bedingten geringeren oder bedeutenderen Knickung der Wirbelsäule kann das Lumen des Wirbelcanals weniger oder mehr verengt werden. Da das von seinen Häuten umgebene Rückenmark den Wirbelcanal nicht derartig ausfüllt, wie dieses bei dem Gehirn in der Schädelhöhle der Fall ist, sondern ein gewisser freier Raum erübrigt, so wird die cariöse Entartung der Wirbelkörper schon eine ausgedehnte sein müssen, bevor durch die winkelige Knickung des Wirbelcanals eine derartige Verengung desselben bewirkt wird, dass dem Rückenmark daraus, und zwar durch Quetschung, ein Nachtheil erwächst; bei allmählig eintretender Quetschung vermag sich auch das Rückenmark bis zu einem gewissen Grade derselben zu akkomodiren, in anderen Fällen beobachten wir freilich die verschiedensten Stadien von Entzündung und Erweichung an einem Theile des Markes entweder in seiner ganzen Ausdehnung oder in einzelnen Schichten, besonders den Vordersträngen; aus der besonders häufigeren Läsion dieser letzteren resultirt nun wiederum die Thatsache, dass wir bei den durch chronische Wirbelentzündung bedingten Lähmungen die Motilität häufig aufgehoben finden, während die Sensibilität nicht alterirt zu sein braucht.

Die ersten Erscheinungen der Wirbelentzündung sind oft sehr unbestimmt. Da die aus dem erkrankten Abschnitt der Wirbelsäule austretenden Nerven häufig mehr oder weniger afficirt sind, so pflegen nicht selten abnorme Sensationen in dem Ausbreitungsbezirk der Nerven die ersten Merkmale für eine Erkrankung des Abschnitts der Wirbelsäule zu liefern, von dem sie stammen; so kann ein Kranker, dessen Halstheil der Wirbelsäule leidet, lange, bevor eine Verkrümmung bemerkt wird, über Schlingbeschwerden, Gefühl von Zusammenschnürung des Halses oder Hustenreiz klagen, ist der Rückentheil der Wirbelsäule ergriffen, so werden Klagen laut über schmerzhaft empfundene Epigastrium, im Innern der Brust, zumal der Herzgegend; besteht der krankhafte Process im unteren Rücken- bzw. Lendentheil, so wird ein Gefühl von Zusammengeschnürtsein dieser Gegenden, Verdauungsstörungen und zumal

*) Praktisches Handbuch der Chirurgie von John E. Erichsen, nach dem Manuscript der 4. Aufl. frei übersetzt von Dr. O. Thammayn, praktischem Arzt in Halle, II. Band, Capitel XXVI.

Verstopfung geklagt, während krankhafte Zeichen von Seiten der Blase und des Mastdarms auftreten, wie da sind vermehrter Harndrang, von dem Becken nach den Schenkeln hin ausstrahlende Schmerzen, wenn das Wirbelleiden noch tiefer gelegen ist. Ob nun die chronische Entzündung im Bereich des betreffenden Theils der Wirbelsäule durch Tuberkulose oder durch eitrige Schmelzung der Wirbel, durch Syphilis, durch eine bösartige Geschwulst oder, wie in sehr seltenen Fällen, durch ein Aneurysma oder einen Echinococcussack bewirkt wird, das freilich werden wir zumeist nicht sicher entscheiden können. Aus diesen unbestimmten Anfangssymptomen des Wirbelleidens resultiren die nicht seltenen falschen Diagnosen, die zuerst gestellt werden, wie: Rheumatismus, Intercostal neuralgie, Herzfehler und Dyspepsie. Der Schmerz beim Druck auf die Wirbel kann fehlen, dieses kann auch nicht Wunder nehmen, wenn man bedenkt, dass ja nicht die Dornfortsätze leidend sind, sondern nur die Wirbelkörper; auch die Perkussion der Wirbel lässt häufig im Stich, in solchen zweifelhaften Fällen empfiehlt Rosenthal*) den elektrischen Strom als gutes Explorationsmittel, beim Aufsetzen der Elektroden auf zwei Querfortsätze beobachtete er in der Ausdehnung der Wirbelaffectio das Auftreten eines unerträglich brennenden Schmerzes, nach diesem könnte gelegentlich auch die beobachtete einseitige Pupillenerweiterung durch Reizung des centrum ciliospinale inferius oder eine verlangsamte Herzthätigkeit durch Reizung oder Läsion der im oberen Theil des Rückenmarks verlaufenden Vagusfasern als Symptom eines daselbst beginnenden Wirbelleidens dienen. Sayre empfiehlt auch bei zweifelhafter Diagnose die Applikation von Kälte oder Wärme auf die Wirbelsäule, führt man entlang derselben ein Stück Eis oder ein Fläschchen mit heissem Wasser, so wird keine Reaktion eintreten, bis der gegenüberliegende Punkt der kranken Stelle erreicht ist, in welchem Fall eine offenbar unwillkürliche Anstrengung von Seiten des Rumpfes erfolgen wird, um dem Reiz auszuweichen.***) Bardeleben empfiehlt für die Untersuchung die Stellung mit vornübergebeugtem Rumpf, da man so leichter ein noch geringes Hervorragen eines Dornfortsatzes wahrnehmen könne.***) Im weiteren Verlauf kommt es dann stets zur

*) Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medicin herausgegeben von Rudolph Virchow und Aug. Hirsch. Bericht für das Jahr 1866. II. Band. I. Abtheilung. S. 45.

**) Die Spondylitis und die seitlichen Verkrümmungen der Wirbelsäule etc. von Lewis A. Sayre. Deutsch herausgegeben von Dr. J. H. Gelbke. S. 8.

***) Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. V. Ausgabe. IV. Band. S. 540.

Hervorragung der Dornfortsätze, welche Deformität man früher an den Rückenwirbeln auftreten sieht wegen ihrer normalen nach hinten gehenden Krümmung; am Hals und an den Lendenwirbeln, welche in der Norm eine gewisse Krümmung nach vorn zeigen, gilt schon ein geraderer, gestreckterer Verlauf als ein werthvolles Symptom. Zu dieser wahrnehmbaren Deformität gesellen sich in der Folge die Zeichen der verminderten bezw. verloren gegangenen Tragkraft der Wirbelsäule. Befindet sich das Leiden an den oberen Halswirbeln, so halten die Kranken den Hals ganz steif mit nach hinten oder nach der einen Seite hin geneigtem Kopf, ist der Rückentheil afficirt, so ist eine Beugung des Rumpfes nicht möglich, wollen derartig Kranke einen Gegenstand von der Erde aufheben, so hocken sie nieder und halten den Rumpf dabei ganz vertical. Wie bereits vorher erwähnt, kann aus der chronischen Wirbelentzündung und der durch dieselbe bedingten Erweichung und Substanzverluste an den Wirbelkörpern eine Knickung und Verengung des Wirbelkanals mit ihren konsekutiven schädlichen Einwirkungen auf das Rückenmark resultiren; die Erscheinungen von Seiten des letzteren, bestehend selten in Reizungen, zumeist in Lähmungen, entsprechen den zufolge von mechanischen Insulten hervorgerufenen, bei der Besprechung der Wirbelbrüche eingehend erörterten — conf. S. 392 ff., — auf welche daher verwiesen wird. Befindet sich der Erkrankungsherd in dem oberen Bereich der Halswirbel, so können, ähnlich wie durch mechanische Insulte, hier durch eintretende Spontanluxationen die Ursprungswurzeln des nerv. phrenicus verletzt und der plötzliche letale Ausgang bedingt werden. Schon zu einer Zeit, wo nur Schwäche und Schmerz im Bereich der Wirbelsäule besteht, kann es zur Abscessbildung kommen, welche gleichwohl nur bei einem Theil der chronischen Entzündungsprocesse an den Wirbeln beobachtet wird. Der Eiter tritt nun wohl zufolge der eigenthümlichen anatomischen Verhältnisse nicht auf dem nächsten Wege nach aussen, sondern durchmisst häufig erst lange Strecken, bis dieses geschieht, daher nennt man die betreffenden Eiteransammlungen „Senkungsabscesse“; der Verlauf, den sie nehmen, und der Ort, an dem sie zu Tage treten, hängt von dem Sitz der Entzündung ab; so kann bei Erkrankung der Halswirbel der Eiter hinter dem Schlund sich verbreiten und hier entweder spontan sich öffnen oder durch starke Schlingbeschwerden und Erstickungsgefahr die künstliche Eröffnung erforderlich machen; in den anderen Fällen kann er an der Aussenseite des Kopfnickers oder in der Achselhöhle zu Tage treten. Bei Eiterungsprocessen im Bereich der Rücken- und Lendenwirbel wird durch das ligamentum

longitudinale anticum, welches sich verdickt, der Eiter zum guten Theil zusammengehalten und hierdurch behindert, in der Brust- oder Bauchhöhle aufzubrechen, längs der Aorta und der Darmbeingefässe kann er in die Darmbeingrube treten und hier oberhalb des Poupart'schen Bandes an die Oberfläche gelangen oder, dem m. psoas folgend bezw. in dessen Scheide eindringend, unterhalb des Poupart'schen Bandes auf die Innenfläche des Oberschenkels durchbrechen, in selteneren Fällen kann der Abscess auch direkt nach hinten treten, wo nachher die grossen Rücken- und Lendenabscesse sich entwickeln. Durch diese Eitersenkungen, eventuell bestehende Paralysen und Druckbrand, sowie durch das begleitende hektische Fieber pflegt der Kräftezustand des Kranken immer mehr abzunehmen, worauf dann für gewöhnlich der Tod erfolgt. Gleichwohl kann, wenn auch nur in sehr seltenen Fällen, Resorption des Eiters eintreten und ein Heilungsprocess durch Ankylosenbildung erfolgen.

Als das Hauptmittel bei der Behandlung der chronischen Entzündungsprocesses der Wirbel ist die möglichst vollkommene Ruhigstellung der Wirbelsäule zu betrachten. Dieses hat man bisher meist durch dauernde Horizontallage zu bewerkstelligen gesucht. In der Regel sind mindestens 6—8 Monate, nicht selten das Doppelte erforderlich. Ob Rücken- oder Bauchlage vorzuziehen, darüber sind die Ansichten verschieden. Nach Bardeleben ist die erstere, wenn man sie mit Seitenlage abwechselnd anwendet, weniger beschwerlich als die Bauchlage, welche ausserdem die Gefahr einer Senkung nach der Brust- und Bauchhöhle bedingt.

Ein entschieden grosses Verdienst bei Behandlung der chronischen Entzündungsprocesses der Wirbelsäule hat sich Lewis A. Sayre durch Anwendung des Gypsverbandes für besagte Leiden erworben. Durch denselben wird nämlich einmal die völlige Ruhigstellung, die vor allem erwünscht ist, in fast vollkommener Weise ermöglicht, ausserdem vermag der Kranke aber auch mit einem derartigen Verband herumzugehen, und ist ihm hierdurch auch der Genuss der frischen Luft und des Sonnenlichts leichter und in ausgiebigerer Weise, als dieses bei der dauernden Horizontallage geschehen kann, ermöglicht, was bei derartigen Kranken gewiss einen ausserordentlichen Werth hat. Die vollständige von dem Becken bis unter die Arme reichende Gypsjacke wird nach geschehener Extension des Körpers angelegt. Die Extension findet statt mittelst der Sayre'schen Schwebel, und zwar wird der Kranke so lange sanft und langsam nach aufwärts gezogen, bis er sich völlig bequem fühlt. Bestehen Senkungsabscesse, so empfiehlt Sayre, dieselben unter antisepti-

schen Kautelen durch Schnitt zu entleeren, mit Perubalsam und Fadenwerg zu verbinden und die anzulegende Gypsjacke mit einem Fenster zu versehen. Ueberall hat Sayre nach Applikation des Verbandes eine unmittelbare Erleichterung der Schmerzen, die der Kranke zu leiden hatte, bemerkt, und sind dieselben nicht wiedergekehrt, so lange als der Verband gut lag. Sind die Hals- oder oberen Rückenwirbel bezw. beide erkrankt, wo die gewöhnliche Gypsjacke nichts nützen würde, so kommt mit derselben kombinirt der sogenannte Nothmast-Apparat zur Anwendung. Derselbe besteht aus zwei schmiedeeisernen sich der Kurve des Rückens anpassenden Bändern, an deren unterem Theil drei oder mehr rauh gemachte Blechstreifen angebracht sind, welche nahezu den Körper rings umfassen. Von einem den oberen Theil der eisernen Bänder vereinigenden Querstück geht ein centraler Schaft aus, der sich in einem Bogen bis über den Scheitel des Kopfes fortsetzt. Am oberen Ende dieses Schaftes ist eine um einen Zapfen drehbare Querstange befestigt, die an Haken und Riemen einen Kragen für Kopf und Kinn trägt. Sayre warnt vor dem Versuch, durch Caries gekrümmte Wirbelsäulen noch gerade strecken zu wollen, wenn bereits Konsolidation theilweise oder ganz eingetreten ist; man soll ausserdem den Kranken langsam extendiren, so dass lediglich die zusammengezogenen Muskeln nachgeben, bis Patient sagt, dass er sich wohl fühlt. Die Gypsjacke kann einen oder einige Monate liegen und wird dann zweckmässig wieder erneuert. Bei besagter Behandlung soll der Kranke sich viel in frischer Luft befinden, und soll demselben so viel gute Nahrung gereicht werden, als er gut verdauen kann.*) Wird nun so der Deformität der Wirbelsäule am besten entgegen getreten durch dauernde Horizontallage oder noch zweckmässiger durch Anwendung der vorstehend beschriebenen Sayre'schen Methode, so haben wir als weitere wichtigste Erscheinungen der chronischen Wirbelentzündungen noch besonders die Paralyse und die Eitersenkungen zu berücksichtigen. Wenn nun auch die Lähmung von den Veränderungen des Rückenmarks abhängt, so ist dennoch die galvanische Reizung der unvollständig oder vollständig gelähmten Muskeln ganz entschieden anzurathen, da hierdurch allein der sonst unvermeidlichen Atrophie derselben vorgebeugt, ihre Ernährung verbessert und ihre Kontraktilität bis zu der doch immerhin möglichen Wiederkehr der gestörten Innervation bewahrt wird.**)

*) Die Spondylitis etc. von Lewis A. Sayre. S. 9 u. ff.

**) Bardeleben. 5. Ausgabe. IV. Band. S. 548 u. 549.

Komplikation aufzufassenden Senkungsabscesse betrifft, so muss man vor allem auf die mögliche Resorption derselben Bedacht nehmen, deren Gelingen, wenn es auch selten sein mag, doch durch zuverlässige Beobachter konstatiert worden ist. Sollte die Aufsaugung derselben nicht gelingen, so hat man doch nur in den dringendsten Fällen und zwar wenn ein lebenswichtiges Organ durch Druck seitens derselben erheblich belästigt wird, zur künstlichen Eröffnung zu schreiten. Diese Eventualität dürfte zumeist wohl am Hals in Frage kommen, wo durch Retropharyngealabscesse die Athmung sehr behindert und Erstickungsgefahr bedingt werden kann.

Unter den 34 mir zugegangenen Krankengeschichten betreffend chronisch entzündliche Zustände der Wirbel bei Soldaten, welche ich in der Uebersicht am Schlusse zusammengestellt habe, finden sich als Krankheitsort bezeichnet: viermal die Halswirbel No. 3, 13, 16 und 25, elfmal die Rückenwirbel No. 1, 4, 8, 14, 18, 21, 22, 24, 32, 33, 34, viermal die Lendenwirbel No. 12, 20, 28, 29, einmal Kreuz- und Darmbein allein No. 30. In 14 Fällen beschränkte sich die Krankheit nicht auf einen einzigen Abschnitt der Wirbelsäule, sondern waren zugleich einige Abschnitte von den krankhaften Veränderungen betroffen und zwar je einmal Hals- und Rückenwirbel No. 26, bezw. Hals- und Rückenwirbel und symphysis sacro-iliaca No. 27, siebenmal Rücken- und Lendenwirbel No. 2, 6, 7, 9, 11, 15, 23, und fünfmal Lendenwirbel und Kreuzbein No. 5, 10, 17, 19, 31.

Was nun die ersten auftretenden krankhaften Symptome betrifft, sowie die Zeit, in welcher diese zur Beobachtung kamen, so bestanden sie meist in unbestimmten, vom Rücken ausgehenden und nach der Vorderfläche des Rumpfes bezw. nach den Gliedmassen hin ausstrahlenden, ziehenden und stechenden Schmerzen, welche meist Wochen und Monate hindurch, in einzelnen Fällen sogar über Jahresfrist, als einzige krankhafte Erscheinungen vorhanden waren. In zwei Fällen — No. 6 und 13 — finden sich Eitersenkungen als Anfangssymptome des Wirbelleidens verzeichnet. Rücksichtlich der Entstehungsursache des Leidens, so war dieselbe in 16, also nahezu in der Hälfte der Fälle, unbekannt, vierzehnmal wurde dienstliche Veranlassung beschuldigt und zwar in fünf Fällen das Tragen von schweren Lasten — No. 8, 16, 18, 19 und 33 —, in zwei Fällen heftige Erkältungen — No. 28 und 29 —, in je einem Fall anhaltendes Reiten eines jungen hoch werfenden Pferdes — No. 4 — und angestregtes Springen — No. 12 —, starke Anstrengungen beim Hacket-Exerciren — No. 14 —, Strapazen des Krieges — No. 26 —, starke Erschütterung — No. 27 —,

je einmal Fall während des Postenstehens auf das Gesäss — No. 30 —, bezw. vom Pferd — No. 32 —, viermal wurden ausserdienstliche Momente als Ursache bezeichnet, nämlich in zwei Fällen Heben bezw. Tragen schwerer Lasten — No. 11 und 15 —, je einmal überstandene Syphilis — No. 10 —, bezw. Caries an der linken grossen Zehe — No. 13.

Was nun die Symptome und den Verlauf der chronischen Wirbelentzündungen anbetrifft, so sehen wir in der Regel Störungen der Motilität und Sensibilität im Bereich der unteren Gliedmaassen, sowie der Blase und des Mastdarms auftreten bezw. dieselben allmählig sich verschlimmern, in welchen Fällen es in der Folge auch zu Blasenkatarrhen, zu Druckbrand oder zu entzündlichen Anschoppungen in den Lungen zu kommen pflegt. Diese Zustände können sich nun bis zu einem gewissen Grade wieder bessern und somit zu einer Art von unvollkommener Heilung führen, indem immer eine gewisse Steifigkeit im Bereich der befallen gewesenen Wirbel, sowie wenn auch nicht bedeutende Störungen der Sensibilität und Motilität oder wenigstens doch der letzteren zurückzubleiben pflegen, im entgegengesetzten Fall sehen wir zufolge des dauernden Fiebers und der reichlichen Eiterabsonderung auf der Schleimhaut der Blase bezw. zufolge des Decubitus die Kräfte allmählig schwinden und den Erschöpfungstod eintreten. Durch das complicirende Auftreten einer parenchymatösen Nierenentzündung oder amyloiden Entartung der grossen Unterleibsdrüsen pflegt der Tod nicht selten noch beschleunigt zu werden.

Eitersenkungen — Kongestionsabaccesse — traten zur Erscheinung neunzehnmal, zweimal gehörten sie zu den Initialerscheinungen, welche von Seiten der erkrankten Wirbel ausgingen — No. 6 und 13 —, zumeist lag eine längere Zeit von Wochen, Monaten und selbst Jahren zwischen den ersten Krankheitserscheinungen und dem Auftreten von diesen Eitersenkungen.

Unter den 34 aufgeführten chronischen Wirbelentzündungen erfolgte in einem Falle Heilung. Besagte Erkrankung stellte das Recidiv eines gleichen früheren Leidens dar, der betreffende Kranke — No. 17 — war ein Zeugfeldwebel, an welchen voraussichtlich weniger dienstliche Anstrengungen herantraten, als dieses sonst bei Soldaten der Fall zu sein pflegt, im anderen Falle dürfte es wohl zum mindesten sehr fraglich sein, ob die Dienstfähigkeit erhalten geblieben sein würde. Von den übrigen 33 auf der anliegenden tabellarischen Uebersicht verzeichneten Kranken mit chronisch entzündlichen Wirbelaffectionen wurden drei als dienst-

unbrauchbar — No. 2, 3 und 7 — 10 als invalide entlassen, 3 Fälle — No. 15, 20 und 27 — waren zur Zeit des mir zugegangenen Berichts — Mitte November a. pr. — noch nicht abgelaufen. 17 starben, also 50 pCt.; dieser Procentsatz der letal verlaufenen Fälle dürfte in der That noch ein höherer sein, wenn wir berücksichtigen, dass zwei von den als dienstunbrauchbar in Abgang Gekommenen sich zur Zeit ihrer Entlassung so leidend fanden, dass sie den Civil-Hospitälern überwiesen werden mussten, wo sie voraussichtlich alsbald gestorben sein dürften, ebenso stellen die drei im November pr. a. in Behandlung verbliebenen Fälle so schwere Erkrankungen dar, dass es zum mindesten zweifelhaft erscheint, ob dieselben zur Zeit — also nach länger als 4 Monaten — noch am Leben sein dürften.

Von den 17 Gestorbenen wurden 12 obducirt. Bei No. 1 ist in dem betreffenden Protokoll neben theils käsiger, theils chronisch pneumonischer Infiltration der rechten Lunge einer Anzahl von erbsen- bis wallnussgrossen umschriebenen Geschwülsten in der Leber sowie zarter, rother, sulziger Auflagerungen auf der im übrigen glatten und ungetrübten Dura des Rückenmarks in der Ausdehnung vom fünften bis siebenten Rückenwirbel Erwähnung geschehen, leider ist über die nähere Beschaffenheit jener Geschwülste nichts bekannt. Ebenso wurden bei der Obduktion von No. 34 in der Ausdehnung des fünften bis zehnten Rückenwirbels Verdickungen und Granulationen ähnliche Auflagerungen, welche den ganzen Umfang der Dura einnahmen und eine Dicke von 5 mm erreichten, vorgefunden, und erwies sich das Rückenmark in dem so verengten Kanal sehr verdünnt und weich, während die Wirbelkörper in der Ausdehnung der Geschwulst rau und usurrirt erschienen. Dass zum mindesten im letzteren Fall eine Neubildung vorliege, durch welche das Wirbelleiden voraussichtlich veranlasst worden ist, lässt sich wohl nicht von der Hand weisen.

Bei No. 5 und 10 ist in den Obduktions-Protokollen von Knötchen — Tuberkeln — die Rede, von welchen die oberen Lappen beider Lungen bzw. die der linken Lunge sowie die Pleura costalis durchsetzt gewesen seien. In diesen beiden Fällen dürften wir also wohl das Wirbelleiden als durch Tuberkulose bedingt anzunehmen haben.

Was die Beschaffenheit der Wirbel anbetrifft, so fanden sich dieselben laut der betreffenden Protokolle von ihrem Periost theilweise entblösst und mehr oder weniger erweicht. Bei No. 5 und 12, in welchen Fällen auch während des Lebens der Abgang von eitrigen Massen durch den Stuhl constatirt worden war, wurde je eine Perforation des 8 ro-

manum gefunden, welches an besagten Stellen mit der Wandung der ausgedehnten Senkungsabscesse verwachsen war bezw. am os sacrum fest anhaftete. Durch die Obduktion wurde ferner festgestellt in Fall 11 eine amyloide Entartung von Milz und Nieren, in Fall 24 von Leber und Milz und in No. 31 die gleiche Entartung der Nieren.

Das Hauptergebniss der vorstehenden Arbeit lässt sich in folgenden Sätzen niederlegen:

1) Lediglich durch einen Bluterguss bewirkte Lähmungserscheinungen des Rückenmarks pflegen binnen einigen Wochen zu verschwinden.

2) Ist eine Lähmung von längerer Dauer, kommt es zu Atrophie und Kontrakturen der erst gelähmten Muskeln, so liegt entschieden keine Kompression des Rückenmarks durch einen Bluterguss vor, in einem derartigen Falle hat man vielmehr eine Infraktion oder Kompression eines Wirbelkörpers als veranlassendes Moment der Lähmung anzunehmen.

3) Wirbelbrüche pflegen bei Einwirkung von indirekter Gewalt nicht an der Stelle der stärksten Biegung, sondern an den Verbindungen eines sehr biegsamen und eines relativ unbiegsamen Theiles, also an den Uebergängen des Cervical- zum Dorsal- und des Dorsal- zum Lumbartheil zu erfolgen.

4) Die Bruchfläche der queren und schrägen Wirbelbrüche verläuft gewöhnlich von hinten und oben nach vorn und unten, hieraus resultirt das Herabsinken des oberen Theils der Wirbelsäule sammt dem Fragment nach vorn und die hierdurch bedingte winkelige Knickung und Verengerung des Wirbelkanals.

5) Als das wichtigste fast nie fehlende Symptom bei Wirbelbrüchen ist die mehr oder weniger vollständige motorische und sensible Lähmung aller derjenigen Körpertheile zu bezeichnen, deren Nerven unterhalb der Bruchstelle entspringen.

6) Je höher oben der Wirbelbruch, um so schwerer die Folgen der Lähmung.

7) Bei fast allen Wirbelbrüchen beobachten wir eine Lähmung der unteren Gliedmassen sowie der Blase und des Mastdarmes.

8) Der vorerst zur Erscheinung tretenden Harn- und Stuhlverhaltung pflegt nach kürzerer oder längerer Zeit Harnröpfeln sowie die Unfähigkeit, den Stuhl anzuhalten, zu folgen.

9) Bei Verletzungen der beiden oberen Halswirbel sind die Dreh-, bei solchen der fünf unteren Halswirbel die Beugebewegungen des Kopfes behindert.

10) Brüche der fünf oberen Halswirbel können durch Beschädigung

des Athmungs-Centrum bzw. der Ursprünge der n. n. phrenici augenblicklichen Tod zur Folge haben.

11) Brüche vom vierten Halswirbel bis zum dritten Brustwirbel herab können Lähmungen der oberen Gliedmaassen zur Folge haben.

12) Bei Brüchen der zwei unteren Hals- und zwei oberen Brustwirbel kann Verengerung der Pupille beobachtet werden — Verletzung des Centrum ciliospinale inferius — Budge.

13) Die Möglichkeit einer bestehenden Lähmung der oberen Gliedmaassen auch bei Verletzungen der Wirbelsäule unterhalb des Ursprungsgebiets des Plexus brachialis, also unterhalb des dritten Brustwirbels, ist nicht ausgeschlossen, da durch die unterhalb stattgehabte Gewaltwirkung die Quetschung von mehr nach oben befindlichen Theilen des Rückenmarks veranlasst sein kann.

14) Wegen der schwerer möglichen Fixation der Bruchenden kommt es bei Wirbelbrüchen langsamer zur Konsolidation und tritt hier häufiger Pseudarthrosenbildung ein.

15) Das Auftreten von Druckbrand ist nicht sowohl die Folge der aufgehobenen Innervation als vielmehr des kontinuierlichen Druckes, welchen bestimmte Körpertheile auszuhalten haben.

16) Auftretende Besserung bei bestehenden Lähmungszuständen giebt sich zu erkennen durch beginnende Funktionirung der Blase und des Mastdarmes sowie sich einstellende Sensibilität und Motilität, welchen Kribbeln — Formikation — oder unwillkürliche, krampfhaft, mit heftigen Schmerzen verbundene Zuckungen voranzugehen pflegen.

17) Auf den Transport und die Lagerung der mit Wirbelbrüchen Behafteten ist aufs sorgfältigste zu achten.

18) Der Harn muss täglich durch den Katheter entleert werden, auch nachdem es schon zu Harnröpfeln gekommen ist.

19) Die Trepanation kann nur bei Brüchen der Wirbelbogen in Frage kommen.

20) Erst nach erfolgter Konsolidation der Bruchstelle haben wir gegen die Paralyse des Rumpfes bzw. der Gliedmaassen durch Strychnin in kleinen Dosen von 0,002 bis 0,003 vorzugehen, wenn nicht mehr zu fürchten ist, auf das verletzte Rückenmark einen nachtheiligen Reiz auszuüben. Zur Unterstützung der Behandlung können warme Bäder und Elektrizität dienen.

21) Durch grosse Sorgfalt in der Lagerung ist es möglich, bei einem an der Wirbelsäule Verletzten trotz monatelanger Nothwendigkeit der einzuhaltenden ruhigen Lage das Eintreten von Druckbrand fern zu halten.

22) Besteht ein Wirbelkörperlochschuss, so bedarf es der Einführung des Drainrohres bis in den verletzten Wirbel behufs Herstellung eines Granulationswundkanals, Behinderung der Stauung des Knocheneiters und dessen sicherer Abführung nach aussen.

23) Wirbelverrenkungen sind sehr seltene Verletzungen, am häufigsten finden sie sich an den Stellen, an welchen die Wirbelsäule am beweglichsten ist, also zwischen viertem und sechstem Hals-, zwischen elftem Brust- und zweitem Lendenwirbel sowie zwischen viertem Lendenwirbel und dem Kreuzbein.

24) Die grössere Beweglichkeit der Wirbelsäule an den genannten Stellen beruht auf der stärkeren Entwicklung der Zwischenwirbelscheiben, den längeren und elastischeren Gelenkkapseln und dem Mangel anderer einengender Skeletttheile.

25) Im Bereich der Rücken- und Lendenwirbel ist eine Verrenkung ohne Bruch mindestens sehr selten.

26) Die Halswirbel können ohne gleichzeitigen Bruch eine Verrenkung erfahren.

27) Wegen der innigen Verbindung zwischen Hinterhaupt und Atlas sind hier Verrenkungen sehr selten und vermögen nur durch sehr grosse Gewalt und mit sehr bedeutenden Nebenverletzungen bewirkt zu werden.

28) Häufiger finden sich Verrenkungen zwischen Atlas und Epistropheus zugleich mit Bruch des Zahnfortsatzes.

29) Wirbelverrenkungen veranlassen seltener Störungen der Sensibilität und Motilität als Wirbelbrüche.

30) Auf die Konstatirung einer Verrenkung muss der Versuch folgen, dieselbe wieder einzurichten. Dieses erfolgt durch Zug und Gegenzug seitens angestellter Gehülfen und einen zugleich vorzunehmenden Druck und Gegendruck seitens des Arztes.

31) Die längere Zeit hindurch angewandte Suspensionsstellung ist im Stande, Deformitäten der Wirbelsäule, die von nicht zu reponiren gewesenen Verrenkungen herrühren, bedeutend zu verbessern.

32) Bei Verrenkung der Halswirbel bemerkt man ausser der Deformität am Nacken noch im Rachen bemerkenswerthe Veränderungen, bestehend in einer Annäherung des weichen Gaumens an die hintere Rachenwand, an der Stelle des verrenkten Wirbels bemerkt man eine Vertiefung, während der oberhalb des verrenkten gelegene Wirbelkörper die hintere Rachenwand deutlich nach vorn hervorwölbt.

33) Bei weitem häufiger als durch äussere Ursachen — traumatische

Einwirkungen — sehen wir Wirbelerkrankungen meist ohne nachweisbare Veranlassung allmählig und schleichend entstehen.

34) Diese schleichenden Wirbelerkrankungen beobachtet man erfahrungsgemäss am häufigsten auf Grund einer bestehenden konstitutionellen Dyskrasie, wie da sind Scrophulose, Tuberkulose und Syphilis.

35) Dieselben können aber auch bei bis dahin gesunden nicht krankhaft beanlagten Personen durch stattgehabte starke Erkältungen bezw. einmal einwirkende sehr heftige oder sich öfter wiederholende minder starke mechanische Insulte veranlasst werden.

36) Die chronische Wirbelentzündung betrifft nur die Wirbelkörper und zwar besonders deren vorderen Theil, während die Wirbelbogen und Fortsätze unverändert bleiben. Durch die Last der oberen Körperteile nun werden die krankhaft veränderten mehr oder weniger erweichten Wirbelkörper zusammengepresst, wodurch es zu Knickungen der Wirbelsäule mit winkeliger Krümmung nach hinten — Kyphosis — kommt. Ist nur ein Seitentheil eines oder mehrerer Wirbelkörper allein oder stärker von den entzündlichen Veränderungen ergriffen, so entsteht statt der winkeligen Ausbiegung nach hinten eine solche nach der Seite und nach hinten zugleich — Kyphosis scoliotica.

37) Im Gegensatz hierzu beruhen die seitlichen Krümmungen der Wirbelsäule — Scoliosen — auf einer Erschlaffung der Muskeln und Bänder, der zufolge die Wirbelsäule nicht im Stande ist, das obere Körpergewicht zu tragen.

38) Die seitlichen Verkrümmungen werden fast lediglich beim weiblichen Geschlecht beobachtet und zwar besonders zur Zeit der weiblichen Entwicklung.

39) Durch den Erweichungsprocess der Wirbelkörper erfährt auch der Wirbelkanal eine der Wirbelsäule entsprechende Knickung in seinem Verlauf. Da das von seinen Häuten umgebene Rückenmark jedoch den Wirbelkanal nicht ganz ausfüllt, sondern noch ein gewisser freier Raum erübrigt, so erfährt das Rückenmark nur durch ausgedehntere Erweichungsprocesses und die dadurch bedingte stärkere Knickung der Wirbelsäule und des Kanals eine direkte Schädigung zufolge von Quetschung.

40) Durch die chronische Wirbelentzündung erfahren besonders die Vorderstränge des Rückenmarks krankhafte Veränderungen, daher werden zumal krankhafte Störungen der Motilität beobachtet.

41) Die ersten Erscheinungen der Wirbelentzündung sind meist sehr unbestimmt und bestehen in abnormen Sensationen in dem Verbreitungs-

bezirk der peripherischen Nerven, welche aus dem erkrankten Abschnitt der Wirbelsäule austreten.

42) Aus den unbestimmten Anfangssymptomen resultiren die Schwierigkeiten für die frühzeitige Erkennung des Leidens und die häufigen irrtümlichen ersten Diagnosen.

43) In der Folge kommt es zu Deformitäten der Wirbelsäule und zu den Erscheinungen der verminderten bzw. verlorengegangenen Tragkraft der Wirbelsäule, sich äussernd in abnormer Haltung des Kopfes und des Rumpfes.

44) Bei den chronischen Wirbelentzündungen kommt es häufig zur Eiterung, der gebildete Eiter pflegt sich zu senken und zumeist entfernt von dem Ort der Entstehung zu Tage zu treten — Senkungs-Abscesse.

45) Die Behandlung der chronischen Wirbelentzündungen hat ihr Hauptaugenmerk auf möglichst völlige Ruhigstellung der Wirbelsäule zu richten. Lange fortgesetzte dauernde Horizontallage auf Rücken oder Bauch entspricht diesem Zweck. Noch mehr als diese ist die Applikation einer Sayre'schen Gypsjacke, bei Erkrankung der oberen Rücken- und Halswirbel event. mit Halskragen und Kopfschwebe kombinirt — Nothmast-Apparat — zu empfehlen.

46) Bei bestehenden Senkungsabscessen sind in der anzulegenden Gypsjacke entsprechende Fenster anzubringen.

47) Zur eventuellen Behinderung der Atrophie, welche der Muskulatur aus der Lähmung droht, bedarf es der Anwendung der Elektrizität.

48) Senkungs-Abscesse dürfen nur in den dringendsten Fällen eröffnet werden.

Uebersicht

der

mir zugegangenen Berichte über beobachtete chronisch-entzündliche Wirbelerkrankungen bei Soldaten.

1) Füsilier K. B. der 11. Comp. 4. Magdeburg. Inf.-Regts. No. 67; Berichterstatter Oberstabsarzt Dr. Schmiedt in Braunschweig; 5. und 6. Brustwirbel; erkrankte am 16. März 1883, befand sich im Januar und Februar je 4 und 6 Tage in Revierbehandlung, ebenso vom 6.—16. März; von den unteren Brust- und den Lendenwirbeln ausstrahlende Schmerzen, Schwäche der unteren Gliedmaassen; Entstehung des Leidens unbekannt. Die Abnahme der Sensibilität und Motilität in den unteren Gliedmaassen machte sehr schnelle Fortschritte, Atrophie der Beine, beginnende Lähmung der Blase und des Mastdarms, Auftreten von Druckbrand und Blasenkatarrh, Infiltration des rechten unteren Lungenlappens; gestorben

am 2. Mai 1883. Obduktionsbefund: Käsig Infiltration des rechten unteren, chronisch-pneumonische des mittleren und oberen Lappens. In der Leber, theils oberflächlich, theils im Innern, etwa 20 erbsen- bis wallnussgrosse ausschälbare Tumoren. 5. und 6. Brustwirbel zeigen dünne Knochenrinde, im Centrum käsig-eitrige Stellen; Dornfortsätze u. Wirbelbogen morsch und erweicht; auf dem Rückentheile der Dura mater fanden sich in der Gegend des 5.—7. Rückenwirbels zarte, rothe, sulsige Auflagerungen; die harte Haut selbst überall glatt und ungetrübt. — Die in der Leber vorgefundenen Tumoren zeigten makroskopisch keine besonderen Strukturverhältnisse. Von dem pathologisch-anatomischen Institut, welchem von diesen Tumoren zur mikroskopischen Untersuchung übersandt wurde, ist eine Antwort nicht ertheilt worden.

2) Oekonomie-Handwerker D. M.; Berichterstatter Oberstabsarzt Dr. Mueller in Oldenburg; untere Rücken- bzw. obere Lendenwirbel; erkrankte am 7. Januar 1881; erste Symptome: Mitte December 1880 Schmerzen in der rechten Schulter; Entstehung des Leidens unbekannt. Allmähliche Zunahme der zur Erscheinung getretenen Störungen der Sensibilität und Motilität der unteren Gliedmaassen; beginnende Blasenlähmung und Sprachstörung; Druckbrand am Kreuzbein und beiden Fersen. Kongestions-Abscesse: Zur Zeit der Krankmeldung, also etwa 3 Wochen nach Beginn in die rechte obere Schultergrätengrube; Mitte Februar in die rechte Leistengegend; Ende Mai in die rechte Lendengegend. Nach erfolgter Anerkennung seiner Dienstunbrauchbarkeit am 12. Juli 1880 ins Civil-Hospital. — Schmerzgefühl bei Druck auf die Dornfortsätze des 11. und 12. Rückenwirbels, nachdem bereits vorher, und zwar unter dem 12. März, eine geringe Kyphose des Lendenwirbels bemerkt worden.

3) Musketier J. N. der 1. Comp. Oldenburg. Inf.-Regts. No. 91; Berichterstatter Oberstabsarzt Dr. Mueller in Oldenburg; obere Halswirbel; erkrankte am 18. März 1881; erste Symptome: etwa 3 Monate vor Krankmeldung unter Husten erkrankt, sowie Schmerzen am rechten Ellenbogen; Entstehung des Leidens unbekannt. Entzündliche Infiltration der rechten Lunge, Ausschwitzung ins rechte und linke Brustfell; schmerzhaft Anschwellung des rechten Ellenbogen- und linken Kniegelenks. Kongestions-Abscesse: 7 Monate nach den ersten Symptomen in das retropharyngeale Gewebe. Am 17. August nach Anerkennung der beantragten Dienstunbrauchbarkeit ins Civil-Hospital. — Erbliche Anlage zu Lungenkrankheiten lässt sich ausschliessen. Möglicherweise sind die angeführten verschiedenen Entzündungen als Metastasen von einer tuberkulösen Infiltration des rechten oberen Lungenlappens aufzufassen.

4) Gefreiter F. F. der 1. Escadr. Oldenburg. Drag.-Regts. No. 19; Berichterstatter Oberstabsarzt Dr. Mueller in Oldenburg; 7. u. 8. Brustwirbel; erkrankte am 21. September 1881; erste Symptome: mehrere Monate vor Krankmeldung nach beiden Seiten der Brust hin vom Rücken ausstrahlende Schmerzen; Entstehung des Leidens: anhaltendes Reiten eines jungen sich wehrenden Pferdes. Allmähliche Abnahme der Beweglichkeit der unteren Gliedmaassen bis zu fast völliger Lähmung; Reflex-erregbarkeit sowie Sehnenreflexe stark erhöht; abgesehen von Taubheit in den Oberschenkeln Sensibilität nicht verändert. Wurde unter dem

5. November 1883 als ganzinvalide eingegeben. — Die cariöse Wirbel-erkrankung ist bei der nicht bestehenden tuberkulösen Disposition auf periostitische und perichondritische Entzündungsprozesse zurückzuführen. Der 7. und 8. Brustwirbel erkrankten wohl deshalb, weil sie annähernd in der Mitte liegen zwischen den Widerständen, die einerseits durch den Pferderücken, andererseits durch die Schwere der oberen Körperhälfte des Reiters gebildet werden.

5) Ulan P. B. der 1. Escadr. Westpreuss. Ulan.-Regts. No. 1; Berichterstatter Assist.-Arzt Dr. Körner in Militsch; 4. u. 5. Lendenwirbel, Kreuz- u. Steissbein, erkrankte am 28. April 1882; erste Symptome: mehrere Monate vor seiner Krankmeldung Schmerzen in Kreuz und Beinen; Entstehung des Leidens unbekannt. Bei dauernder Eiterabsonderung aus dem Abscess in der linken Leistenbeuge fortschreitende Abmagerung, hektisches Fieber, ödematöse Schwellung der Füsse und Unterschenkel; pneumonische Infiltration der linken Lunge; Eiterentleerung per anum; Druckbrand an Schultern und Gesäss. Kongestions-Abscesse: etwa 5—6 Monate in die linke Leistenbeuge, etwa 9—10 Monate am Rücken rechts an den Lendenwirbeln; gestorben 21. November 1882. Obduktionsbefund: Beide Lungen in den oberen Lappen von Knötchen durchsetzt, der 4. u. 5. Lendenwirbel stark verdickt, dieselben sammt Kreuz- und Steissbein rau und gänzlich vom Periostr entlöst, von da ab Eitersenkungen und Kanäle, im quadrat. lumborum, dem m. psoas hinab ins kleine Becken. S. romanum perforirt, Verwachsung mit Kreuzbein.

6) Muskietier J. Sch. der 7. Comp. 8. Westfäl. Inf.-Regts. No. 57; Garnison Wesel; untere Rücken- bzw. obere Lendenwirbel; behandelt vom 24. 2. bis 11. 3. 1874, dann in Schonung, von Neuem erkrankt am 19. 5. 1874; erste Symptome: länger als 2 Jahre, sanft über die Oberfläche hervorragende, nicht fluktuirende Anschwellung zwischen letzter rechter Rippe und Hüftbeinkamm; Entstehung des Leidens unbekannt. Nach erfolgter Incision starke Eiterabsonderung, hektisches Fieber, fortschreitender Kräfteverfall; stattgehabte Lammbloodtransfusion von nur vorübergehendem Erfolg; entzündliche Affektion des rechten unteren Lungenlappens mit chronischem Verlauf. Kongestions-Abscesse: Zeit unbekannt, in die rechte Lendengegend; gestorben am 6. Mai 1875. — [Am 29. October 1874 Nachmittags zur Aufbesserung des sehr geschwächten Kräftezustandes eine Lammbloodtransfusion ausgeführt. Das Blut floss $\frac{1}{2}$ Minute in die Armvene, darauf Beängstigung und Dyspnoe, 1stündiger Schüttelfrost, Schweiß, nach vorübergehender Steigerung Temperatur normal, später unter der Norm. Guter Schlaf; profuse Urinabsonderung, kein Eiweiss, keine Blutkörperchen; Appetit in der Folge gebessert, Eiterung unverändert. Etwa 3 Wochen nach der Operation Zustand etwa gleich dem vor derselben.

7) Muskietier J. L. der 7. Comp. 2. Niederschles. Inf.-Regts. No. 47; Berichterstatter Stabsarzt Dr. Petsch in Strassburg i. E.; untere Rücken- bzw. obere Lendenwirbel; Entstehung des Leidens unbekannt. Schmutziggelasse Gesichtsfarbe, Fettpolster geschwunden, Muskulatur welk u. schlaff; heftige, von den vergrössert erscheinenden unteren Brust- und oberen Lendenwirbeln nach den Beinen hin ausstrahlende Schmerzen; Gehen mühsam mit vornüber gebeugtem Rumpf; allmälige Verschlimmerung. Als dienstunbrauchbar eingegeben den 21. December 1878.

8) Dragoner B. der 4. Escadr. 1. Grossherzogl. Hess. Drag.-Regt. (Garde-Drag.-Regts.) No. 23; Berichterstatter Assist.-Arzt 1. Cl. Dr. Saarbourn in Babenhäusen; Rückenwirbel; erkrankt am 24. März 1883; erste Symptome: Anfang Jauuar 1883 Schmerzen im Rücken; Entstehung des Leidens: Heben eines schweren Kartoffelsackes Mitte März 1883. Unter Anwendung der Kapesser'schen Schmiercur hat sich das Allgemeinbefinden gebessert, und die Schmerzen sind seitdem fort. Als ganzinvalid den 24. Juni 1883 entlassen. — Scrophulöse Basis des Leidens. Plötzlicher Ruck bei Entstehung.

9) Füsilier P. der 12. Comp. 7. Pomm. Inf.-Regts. No. 54; Berichterstatter Stabsarzt Dr. Petsch in Cöslin; 12. Brust- und 5. Lendenwirbel sowie hinteres Drittheil des Os ileum dextrum; erkrankte am 20. Juni 1880; erste Symptome: längere Zeit vorher intermittirend auftretende, von der Zehe bis zum Scheitel hin ausstrahlende Schmerzen; Entstehung des Leidens unbekannt. Unter der dauernden Eiterung, sich mehrfach bildenden Senkungsabscessen machte der Kräfteverfall weitere Fortschritte; einige Zeit vor dem Tode Stechen in der rechten unteren Brusthälfte. Kongestions-Abscesse: Etwa 2 Monate nach der Aufnahme an der rechten Scrotalhälfte, zwischen Symphysis sacro-iliaca und Os ileum; gestorben am 26. März 1881. Obduktionsbefund: Die Sektion ergab: Im rechten Thorax frische Pleuritis; alle Organe der Bauchhöhle sehr anämisch. — Weitere Abscesse traten noch auf in der linken unteren Bauchgegend.

10) Militärfangener B.; Festungsgefängniss Königstein; untere Lendenwirbel und Kreuzbein; erkrankte am 5. December 1879; erste Symptome: 8 Wochen vor Krankmeldung stechende Schmerzen im Kreuz; früher überstandene syphilitische Geschwüre. Unter Fieberbewegungen und Schmerzen Anschwellung zwischen Os ischii unter Trochanter major sinister; Auskratzen der Höhle mit dem scharfen Löffel. Kongestions-Abscesse: 6 Wochen nach der Aufnahme zwischen linken grossen Trochanter und Os ischii sinister; gestorben am 15. Juni 1880. Obduktionsbefund: In der linken Lunge bronchitische und peribronchitische Herde sowie eingestreute Tuberkeln, ebenso auf Pleura costalis; grosser Abscess mit übelriechendem Eiter vom Ursprung des rechten Psoas bis ins kleine Becken; die innere Fläche des Os sac. und der Lendenwirbel bis zum 3. des Periosts beraubt und cariös; die Wirbelkörper selbst sind brüchig, bis auf den Canal. pr. medulla cariös zerstört; Venae iliaca u. cruralis thrombosirt.

11) Rekrut M. II. der 5. Comp. 1. Rhein. Inf.-Regts. No. 25; Berichterstatter Oberstabsarzt Dr. Lieber, erst in Pfalzburg, später in Strassburg; vom 3. Rücken- bis 1. Lendenwirbel; erkrankte am 15. Januar 1882; erste Symptome: 4 Jahre Schmerzen in dem oberen und mittleren Lendenwirbel; durch Aufheben eines schweren Baumstammes. Allmälige Abnahme der Kräfte unter Abscessbildung und Fieber, Resektion eines 4 cm langen cariösen Stückes der 10. rechten Rippe; Eiweissausscheidung durch den Urin, Diarrhoe, hydropische Ergüsse. Kongestions-Abscesse: Bei seiner Aufnahme ins Lazareth, in Höhe der mittleren Lendenwirbel rechts, ein weiterer eine Handbreit oberhalb; gestorben am 25. Januar 1883. Obduktionsbefund: Hydropische Ergüsse in die Körperhöhlen; amyloide Degeneration von Milz und Nieren; die Körper vom 3. Brust- bis zum 1. Lendenwirbel an ihrer Vorderfläche rauh; von der

linken Seite des 6. Brustwirbels lässt sich die Sonde durch den 7. u. 8. Wirbelkörper bis zur rechten Seite des 8. Brustwirbels durchführen. Urin stark eiweisshaltig. — Seit dem vor 4 Jahren stattgehabten Aufheben des qu. Baumstammes will M. immer Schmerz empfunden haben, wenn derselbe auch zeitweise schwächer war.

12) Gefreiter H. 2. Bat. 3. Pos. Inf.-Regts. No. 58; Berichterstatter Oberstabsarzt Dr. Schmidt in Glogau; 5. Lendenwirbel; erkrankte im November 1868; erste Symptome: November 1868 unbestimmte Schmerzen in der linken Hüfte u. dem linken Oberschenkel; angeblich nach angestrengtem Springen im November 1868. Anschwellung in der linken Unterbauchgegend, Kontrakturen im linken Hüft- und Kniegelenk, Eiterdurchbruch oberhalb der Schamfuge, Senkungsabscesse, welche sich auf der Innen- und Aussenseite des Oberschenkels öffnen; Eiterentleerung durch den Stuhl. Kongestions-Abscesse: Etwa 1½ Monat nach seiner Aufnahme ins Lazareth in die linke Darmbeingegend an der Innenseite des linken Oberschenkels; gestorben am 31. December 1869. Obduktions-Befund: Die linke Seite des 5. Brustwirbels liegt in der Abscesshöhle bloss, ist rauh und korrodirt, die Knochen weich, Tuberkeln nirgends zu finden, die Flexur mit dem Eitersack verwachsen; bei der Trennung erbsengrosse Perforation mit schieferfarbenen Rändern.

13) Füsilier D. 3. Pos. Inf.-Regt. No. 58; Berichterstatter Oberstabsarzt Dr. Schmidt in Glogau; 2. Hals-, 4. u. 5. Lendenwirbel; erkrankte im August 1868; erste Symptome: III. Quartal 1869 Senkungsabscess in die rechte Lende; Entstehung des Leidens: Caries an der linken grossen Zehe. D. war mit Caries oss. metatars. prim. sinistri zur Lazarethaufnahme gekommen; da die Zehenphalangen auch cariös waren, so erfolgte am 20. October 1869 Exartikulation; Heilung des Stumpfes Ende November 1869; im III. Quartal 1869 Senkungsabscess in der rechten Lenden-, bald darauf ein solcher in der rechten Halsgegend; Abmagerung, Druckbrand, Tod. Kongestions-Abscesse: Etwa 1 Jahr nach seiner Lazareth-Aufnahme in die rechte Lenden- und die rechte Halsgegend; gestorben am 14. Februar 1870. Obduktionsbefund: Rinnenförmiger \perp Defect auf der rechten Seite des 4. u. 5. Lendenwirbelkörpers, entsprechend dem halben Umfang eines kleinen Fingers; rauhe rechte Seitenfläche des Epistropheus; beide Psoas-Muskeln, der rechte ganz, der linke grösstentheils in Eitersäcke verwandelt, Lungen frei, keine Tuberkel.

14) Pionier A. B. der 1. Comp. Schleswig-Holstein. Pionier-Bats. No. 9; Berichterstatter Stabsarzt Dr. Schröder in Rendsburg; 4. Brustwirbel; erkrankte am 20. April 1879; erste Symptome: im Februar 1879 Schmerzen im Rücken u. in den Seiten; Entstehung des Leidens: starke Anstrengungen beim Hacket-Exerziren. Schmerzen im Rücken, vom Mai ab Fieber, Schmerzen in den Beinen, im Juli Höcker am 4. Brustwirbel bemerkbar; Im September Entzündung des rechten unteren Lungenlappens. Januar 1880 als invalide entlassen. — Die Konstitution des p. B. war zu Folge eines im vorhergegangenen Winter überstandenen Typhus als geschwächt anzunehmen.

15) Ulan des 2. Hannov. Ulanen-Regts. No. 14; Berichterstatter Oberstabsarzt Dr. Wüstefeld in Verden; unterste Rücken- und oberste Lendenwirbel; erkrankt am 10. Oktober 1882; erste Symptome ¼ Jahr

vor seiner Einstellung Quetschung am Rücken; Entstehung des Leidens: schwere Last, Sack Kartoffeln. Es kam zu multiplen Senkungsabscessen; durch das begleitende Fieber sowie die Säfteverluste zu Folge der Eiterung allmälige Abnahme der Kräfte. Kongestions-Abscesse: Oktober 1882 in die rechte Lendengegend, Juli 1883 in die linke Leistengegend, Oktober 1883 an die Rückseite des rechten Oberschenkels. — Der Krankheitsfall war im November a. pr., wo ich die betreffende Mittheilung erhielt, noch nicht abgelaufen.

16) Kanonier H. H. 2. reitende Battr. Schlesw. Feld-Art.-Regts. No. 9, Berichterstatter Stabsarzt Dr. Schulte in Neumünster; Halswirbel; erkrankte am 24. Februar 1882; erste Symptome: mehrere Monate bis $\frac{1}{2}$ Jahr vor Krankmeldung neuralgische Beschwerden im Bereich des linken Schulterblattes; Entstehung des Leidens: längere Zeit fortgesetztes Tragen schwerer Lasten mit seinem Nacken. Bei seiner Krankmeldung am 24. Februar bestanden Klagen über Schmerzen im Nacken, Hervorragan des Dornfortsatzes des 7. Halswirbels; Störungen der Sensibilität und Motilität in den Beinen stellten sich in der Folge ein. Als ganz-invalide am 31. December 1882 entlassen. — H. besass eine schwächliche Körper-Konstitution. Er befand sich bereits vom 9. Januar bis 9. Februar 1882 der gleichen Beschwerden wegen in Revierbehandlung. Während der Schiessübung 1881 hatte er mehrere Wochen lang täglich aus einem 80—90 m entfernten Brunnen etwa 25 Eimer Wasser in die Küche tragen müssen.

17) Zeugfeldwebel E. G.; Berichterstatter Assist.-Arzt Dr. Schmidt in Neisse; Lendenwirbel und Kreuzbein bezw. Kreuz-Darmbeinfuge; erkrankte am 19. Januar 1877; erste Symptome: Oktober 1876 rheumatische Beschwerden im Bereich der Lendenwirbel; Entstehung des Leidens unbekannt. Narbe in der linken Lende, entsprechend dem 1. u. 2. Lendenwirbel, mit Fistelöffnung; Infiltration der Symphysis sacro-iliaca sinistra; von der linken Leiste bis ins Knie austrahlende Schmerzen. Kongestions-Abscesse: Zeit unbekannt, vielleicht ein oder einige Monate nach den ersten Symptomen, links neben den Lendenwirbeln. Geheilt am 14. Februar 1877. — Eltern angeblich gesund, Drüsenanschwellungen nicht dagewesen. Im Jahre 1865 an weichem Schanker gelitten ohne weitere Folgen.

18) Sergeant A. C. der 12. Comp. 6. Brandenburg. Inf.-Regts. No. 52; Berichterstatter Stabsarzt Dr. Schiricke in Cottbus; untere Rückenwirbel; erkrankte am 7. Juli 1879; erste Symptome: Ende Mai 1879 Schmerzen im Kreuz nach den Oberschenkeln und der Bauchgegend hinausstrahlend; Entstehung des Leidens: Heben einer schweren Last, Fass mit Stiefeln. Bei dem Gebrauch von warmen Schwefelbädern sowie Anwendung von ableitenden Mitteln auf Darm und Haut gelang es, die Bewegungen der Wirbelsäule schmerzlos und wieder prompt zu machen. 8. Februar 1881 als dauernd ganzinvalide und dauernd theilweise erwerbsunfähig. — Trotz dessen, dass der Sergeant C. seit August 1879 möglichst geschont wurde, bildete sich allmälige eine Hervorwölbung des Dornfortsatzes des 9. und 10. Rückenwirbels — Pott'sche Kyphose — aus. Bei starkem Bücken und Heben schwerer Gegenstände wird über Schmerzen geklagt.

19) Kanonier R. der 4. Comp. Pomm. Fuss-Art.-Regts. No. 2; Be-

richterstatter Stabsarzt Dr. Hoffmeister in Swinemünde; Lendenwirbel und Kreuzbein bezw. Kreuz-Darmbeinfuge; erkrankte am 1. September 1882; erste Symptome: 10. Mai 1882 Kreuzschmerzen; Entstehung des Leidens: Tragen von Bohlen und Rippen. Kann sich nicht bücken und ohne zu knien nichts vom Boden aufnehmen; die Schmerzen steigern sich nach stärkeren Anstrengungen und Auftreten auf festen Boden. 24. November 1882 als temporär ganzinvalide und temporär theilweise erwerbsunfähig. — R. befand sich vom 21.—25. Mai u. vom 2.—6. Juni 1882 unter der Diagnose „Rheumatismus im Kreuz“ im Revier.

20) Oekonomie-Handwerker M. der 5. Comp. Kaiser Alexander Garde-Gren.-Regts. No. 1; Berichterstatter Oberstabsarzt Dr. Hahn in Berlin; Lendenwirbel; erkrankte am 1. Juni 1882; Entstehung des Leidens unbekannt. Handbreite, nicht fluktuirende Schwellung in der Lendenwirbelgegend; am 22. September wurde ein 2 cm langes u. $\frac{1}{4}$ cm breites rauhes Knochenstück entfernt, am 30. October wurde die Fistel erweitert und mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. — Der Krankheitsfall war gegen Mitte November a. pr., wo ich die betreffende Mittheilung erhielt, noch nicht abgelaufen. Der handbreiten nicht flucituirenden Anschwellung in der Lendenwirbelgegend war entzündliche Schwellung des linken Unterschenkels vorausgegangen.

21) Grenadier P. 1. Garde-Regts. z. F. (Leib-Kompagnie); Berichterstatter Oberstabsarzt Dr. Friedel in Potsdam; 4.—7. Brustwirbel; erkrankte am 26. Juni 1874; Entstehung des Leidens unbekannt. Rechtsseitiges, pleuritiches Exsudat; beginnende Schmerzhaftigkeit in der Ausdehnung der oberen Rückenwirbel, Klagen über gürtelartige Schmerzen in der Reg. epi- und hypogastrica, krampfartige Schmerzen in den unteren Gliedmaassen, Gefühl von Taubsein in den Füßen; schliesslich völlige Paraplegie der unteren Gliedmaassen, Sensibilität intakt, Reflexerregbarkeit sehr gesteigert, zumal tritt bei leichtem Druck auf die Aussenseite der Fussgelenke Kontraktion der Beine ein, die als ruckartige intensive Schmerzen bezeichnet werden. Gestorben am 27. October 1875. — Spitzwinkelige Kyphose zwischen 4. u. 7. Rückenwirbel, an der grössten Knickung ist das Rückenmark sehr schmal und erweicht. Zwischen 6. u. 7. Brustwirbel dringt man in eine Höhle, die zu beiden Seiten der Wirbelsäule sich hühnereigross erstreckt, eingedickten Eiter, kalkige Krümel und Plättchen enthaltend, mit diesem Hohlraum steht ein etwa 2 Zoll langer, für den Finger passirbarer Canal in Verbindung, der in eine taubeneigrosse, in den schwartigen Verdickungen des Brustfells gelegene Höhle führt. Besagte Höhle enthält den weiter oben angegebenen Inhalt.

22) Grenadier W.; Berichterstatter Assistenz-Arzt Dr. Bartold in Coblenz; 7. und 8. Rückenwirbel; erkrankte am 28. Februar 1881; erste Symptome: Einige Monate vor Krankmeldung Klagen über Schmerzen und Steifigkeit im Kreuz; Entstehung des Leidens unbekannt. Zufolge der andauernden Eiterung sowie des ständigen Fiebers allmähiger Verfall der Kräfte; erschöpfende Durchfälle; amyloide Entartung der grossen Unterleibsdrüsen. Kongestions-Abscesse: Einige Monate nach den ersten Symptomen, unter den linken Rippenbogen sowie unter den vorderen oberen Dornbeinstachel beiderseits; gestorben am 22. October 1882. Obduktionsbefund: Umfangreiche cariöse Zerstörung der Körper des 7. und 8. Rückenwirbels.

23) Grenadier G. der 1. Comp. Regt. Königin; Berichterstatter Assist.-Arzt Dr. Bartold in Coblenz; zweifelhaft ob Rücken- oder Lendenwirbel; erkrankte am 20. Juni 1882; erste Symptome: etwa $\frac{1}{2}$ Jahr vor Aufnahme rheumatische Schmerzen im Rücken; Entstehung des Leidens unbekannt. Bei der operativen Entfernung der geschwellten linksseitigen Leistendrüsen wird ein in die Tiefe führender Fistelgang aufgefunden und somit das Bestehen eines Senkungsabscesses festgestellt; anscheinende Beschränkung der Eiterung durch Bäder von Kreuznacher Mutterlauge und roborirende Kost; später auch Zustandekommen eines gleichen Abscesses in der rechten Leistenbeuge, Tod. Kongestions-Abscess: Am Tage nach der Lazareth-Aufnahme vorgefunden, in die linke, später in die rechte Leistengegend; gestorben am 26. Januar 1883.

24) Grenadier O. der 4. Comp. 1. Garde-Regts. z. F.; Berichterstatter Oberstabsarzt Dr. Friedel in Potsdam; 9., 10., 11. Rückenwirbel; erkrankte am 25. Januar 1875; erste Symptome: Einige Zeit Schmerzen im rechten Hypochondrium; Entstehung des Leidens unbekannt. Anschwellung in der rechten Lendengegend, Ausübung von Druck gegen die Mitte des Unterleibs sehr empfindlich; am besten fühlt sich Kranker in der Seitenlage mit rechtwinkelig an den Leib angezogenen Beinen. Die allmählig zur Entwicklung gekommenen Abscesse werden mit der Dieulafoy'schen Spritze ausgesogen und mit Carbollösung ausgespült; nach lange stattgehabter Eiweissabsonderung trat unter hektischem Fieber und starken Diarrhöen der Tod ein. Kongestions-Abscess: In die rechte Lendengegend; gestorben am 4. December 1877. Obduktionsbefund: Leber stark vergrössert von teigiger Beschaffenheit; Milz sehr gross, fest und teigig, — exquirit Sagomilz — käsige Knoten in den Lungen; unterer Theil der Rückenwirbelsäule ziemlich stark kyphotisch bei leichter Skoliose nach rechts; die Spongiosa des 10. Wirbels bis auf einen kleinen Rest geschwunden, vom 9. die untere, vom 11. Wirbel die obere Hälfte geschwunden, von dem cariösen Knochen Fistel nach dem Abscess.

25) Oekonomie-Handwerker (Schuhmacher) 4. Garde-Regts. z. F. Berichterstatter Stabsarzt Dr. Grimm in Spandau; mittlere Halswirbel; erkrankte am 13. Juli 1883; erste Symptome: 4—5 Monate vor Krankmeldung Steifigkeit der Nackenmuskeln, seit 14 Tagen Schiefstellung des Halses nach links; Entstehung des Leidens unbekannt. Straffe Spannung des linken Kopfnickers, heftiger Schmerz im Nacken und linker Körperhälfte nach einer seitlichen Bewegung des Kopfes; Uebelkeit und Schwindel; am 2. August fluktuirende Geschwulst an der hinteren Rachenwand rechts wegen bedeutender Schlingbeschwerden und Behinderung, den Mund zu öffnen; am 11. August incidirt. Entleerung von reichlichem, braungelbem stinkendem Eiter; Lähmungserscheinungen im Bereich der linken Körperhälfte. Kongestions-Abscess: Etwa 14 Tage bis 3 Wochen nach den ersten Symptomen Retropharyngeal-Abscess; gestorben am 13. August 1883.

26) Dragoner B. der 5. Escadr. 2. Schlesisch. Drag.-Regts. No 8; Berichterstatter Assist.-Arzt Dr. Schulz in Namslau; untere Hals- bzw. obere Rückenwirbel; erkrankte am 13. März 1872; erste Symptome: etwa $\frac{3}{4}$ Jahr vor der Aufnahme Kreuzschmerzen; auf die Strapazen des Krieges möglicherweise zurückzuführen. Gebückter Gang, kyphotische Krümmung im Brusttheil, Druck auf die etwas nach links gewichenen proc. spinos.

des 7. Halswirbels schmerzhaft; fehlende Lähmungserscheinungen, verminderte Sensibilität, stechendes Schmerzgefühl im Epigastrium; Auftreten von hektischem Fieber, zunehmender Schmerz in den stärker gekrümmten Rückenwirbeln, so dass schon Berührung sehr empfindlich; Kräfteverfall und Tod; gestorben am 13. Juni 1872.

27) Gefreiter K. der 4. Escadr. 2. Schlesisch. Drag.-Regts. No. 8; Berichterstatter Assist.-Arzt Dr. Schulz in Namslau; unsicher, ob auch Halswirbel erkrankt sind, bestimmt erkrankt wohl Rückenwirbel sowie die Symphysis sacro iliaca dextra; erkrankte am 11. October 1882; erste Symptome: mehrere Monate vor Krankmeldung Schmerz in der Symphysis sacro iliaca; möglicherweise auf starke vor Monaten erlittene Erschütterung am Voltgirbock zurückzuführen. Es bestehen Klagen über Schmerzen im Rücken und unter den Schulterblättern; gänseeigrosse geschwellte Lymphdrüse auf der linken Seite, welche geöffnet wird; Abstossung von kleinen Knochensplintern in der Folge, zeitweise am 6. Brustwirbel auftretendes knackendes Geräusch; Anschwellung in der rechten Leistenbeuge; Exacerbation des Fiebers durch pneumonische Infiltrate und pleuritische Ausschwitzungen. Kongestions-Abscesse: Linke Halsseite; rechte Leistenegend. — Kranker führt sein Leiden auf eine starke, vor Monaten erlittene Erschütterung am Voltgirbock zurück. Der Fall war im November a. pr. noch nicht abgelaufen.

28) K. G.; Berichterstatter Oberstabsarzt Dr. Friedel in Potsdam; Lendenwirbel; erkrankte am 19. März 1877; erste Symptome: seit einigen Tagen Klagen über Kreuzschmerzen und Verdauungsstörungen; Erkältung während des Exercirens. Erschwerte Beweglichkeit beider Beine, Schmerzhaftigkeit der 3 oberen Lendenwirbel sowie deutliche Hervorwölbung derselben; ein in der Glisson'schen Schwabe angelegter Gypsverband nach Sayre verbesserte binnen 14 Tagen den Zustand — Verminderung der Schmerzen, Beseitigung des nicht bedeutenden Fiebers, Verbesserung des Appetits und Ernährungszustandes. Am 8. October 1877 als temporär ganzinvalid und temporär theilweise erwerbsunfähig entlassen.

29) Füsilier W. der 8. Comp. Schlesisch. Füs.-Regts. No. 38; Berichterstatter Stabsarzt Dr. Rosenzweig in Schweidnitz; Lendenwirbel; erkrankte am 18. December 1877, erste Symptome: seit Krankmeldung Kreuzschmerzen und allgemeine Körperschwäche; heftige Erkältung bei Ausübung des Grenz-Patrouillendienstes im December 1877. Abscedirende Zellgewebsentzündung, Lungenentzündung. Nach vorausgegangenen Kreuzschmerzen Abscedirung links vom 2. Lendenwirbel bezw. unter dem linken grossen Trochanter; Incision derselben und Vernarbung; die Beugungsfähigkeit der Wirbelsäule und Gebrauchsfähigkeit des linken Beins bleibt behindert, letzteres, etwas nach innen rotirt, wird nachgeschleppt. Kongestions-Abscesse: Etwa 2 $\frac{1}{2}$ Monat nach den ersten Symptomen am Rücken links vom 2. Lendenwirbel und unterhalb des linken grossen Trochanter. Am 13. August 1878 als dauernd ganzinvalid und dauernd grösstentheils erwerbsunfähig entlassen. — Befand sich vom 18. December 1877 bis 14. Juni 1878 im Garnison-Lazareth Creuzburg.

30) Füsilier J. P. der 3. Comp. Schlesisch. Füs.-Regts. No. 38; Berichterstatter Stabsarzt Dr. Rosenzweig in Schweidnitz; rechte Kreuzbeinhälfte und Darmbein zumal Symphysis sacro iliaca bezw. deren Um-

gebung; erkrankte am 21. März 1883; erste Symptome: 8 Wochen Schmerzen im Kreuz und der rechten Hüfte; fiel während des Postenstehens am Pulverhaus mit dem Gesäss auf den hartgefrorenen Boden. Entleerung des handtellergrossen Abscesses erst mittelst des Fraentzelschen Troikarts, alsdann durch Incision; Ausspülung mit Carbol- bezw. Chlorzinklösung; Entfernung von Knochensplintern, Auskratzen der Abscesshöhle mit dem scharfen Löffel; stärkerer Durchfall, Oedem der Füsse, Tod unter Zunahme des Kräfteverfalls. Kongestions-Abscesse: Einige Wochen nach den ersten Symptomen oberhalb der rechten Hinterbacke; gestorben am 3. Oktober 1883. — Vor dem Fall will P. niemals eine Anschwellung in der Kreuzbeingegend gehabt haben.

31) Musketier F. II. der 7. Comp. 6. Thüringisch. Inf.-Regts. No. 95; Berichterstatter Stabsarzt Dr. Mahner-Mons in Hildburghausen; Lendenwirbel und Kreuzbein; erkrankte am 3. Januar 1879; erste Symptome: 8 Wochen rheumatische Beschwerden bei fieberhaftem Zustand; Entstehung des Leidens unbekannt. Bei seiner Aufnahme blasses Aussehen und bestehendes Fieber; etwa 8 Wochen später tritt Anschwellung in beiden Leistengegenden auf; nach etwa $\frac{1}{4}$ Jahr später erfolgte Eröffnung der Abscesse Auftreten von intermittirendem Fieber; 2 Monate vor dem Tode Eiweissgehalt im Urin, Diarrhöe, ödematöse Schwellungen. Kongestions-Abscesse: Etwa 8 Wochen nach der Krankmeldung in beide Leistengegenden, darauf unterhalb des Trochanter major sinister; gestorben am 12. Februar 1880. Obduktionsbefund: Ausgedehnte cariöse Zerstörung der Lendenwirbel und des Kreuzbeins, mit Eiter gefüllte Hohlräume, von da nach beiden Seiten divergirende Fistelgänge; amyloide Entartung beider Nieren.

32) Rekrut W. der 4. Escadr. 2. Grossherzogl. Hessisch. Drag.-Regts. No. 24; Berichterstatter Assist.-Arzt Dr. Müller in Butzbach; 7., 8. u. 9. Rückenwirbel; erkrankte am 19. December 1878; erste Symptome: seit etwa 1 Jahr Schmerzen in der linken Seite nach Heben eines schweren Sackes. 15. December 1878 Fall vom Pferde. 7. und 8. Rückenwirbel ragen nach hinten hervor, 8. und 9. schmerzhaft. Beim Bücken muss sich Patient in die Kniee herunterlassen und den linken Vorderarm auf den linken Oberschenkel stützen; Patient liegt im Bett mit angezogenen Knieen; Motilität und Sensibilität nicht verändert, entzündlicher Erguss in den linken Brustfellraum. Temporär ganzinvalid und temporär grösstentheils erwerbsunfähig. — W. hatte noch, während er sich in Civilverhältnissen befand, durch Heben eines schweren Sackes starken Schmerz empfunden und will seitdem stets bei stärkerer Anstrengung an besagter Stelle empfindlich gewesen sein.

33) Gemeiner Th. G. des Königl. Bayer. 5. Chevauxl.-Regts. Prinz Otto; Berichterstatter Assist.-Arzt Dr. Hering in Saargemünd; untere Rückenwirbel — Kypho-Scoliosis —; erste Symptome: seit etwa $\frac{1}{2}$ Jahr Schmerzen im Rücken, besonders nach Heben schwerer Gegenstände. Befand sich vor etwa $\frac{1}{2}$ Jahr wegen Rückenschmerzen nach dem Heben schwerer Lasten in Behandlung; bei dem schlecht genährten Mann wurde die Suspension versucht, aber nicht ertragen, als derselbe der gleichen Beschwerden wegen abermals ins Lazareth kam. Temporär ganzinvalid und grösstentheils erwerbsunfähig. — G. besass eine schwache Körperkonstitution.

34) Kanonier G. E. im 2. Königl. Württembergisch. Feld-Art.-Regt. No. 29; Berichterstatte Oberstabsarzt 1. Cl. Dr. Klein in Ludwigsburg; 5.—10. Rückenwirbel; erste Symptome: Ende April 1881 Schmerzen in der Magengrube und im linken Hypochondrium, namentlich nach anstrengender Arbeit; Entstehung des Leidens unbekannt. Im Mai stellten sich Schmerzen im Rücken und Gefühlsstörungen in den Beinen ein, im Juni beginnende Lähmung der letzteren; allmählig trat Lähmung des Mastdarms und der Blase, Kontraktur der Beine und Bauchmuskeln, zumal der geraden ein, zudem Reflexkrämpfe in den Beinen, Zuckungen in den Armen und Halsmuskeln, äusserste Abmagerung, Dekubitus an allen irgend welchem Druck ausgesetzten Körperstellen, der Tod erfolgte am Erschöpfung am 28. Juni 1882. Obduktionsbefund: Bindegewebige Neubildung (?) in der Dura des Rückenmarks in der Höhe vom 5. bis 10. Rückenwirbel; die Verdickung und die Granulationen ähnlichen Auflagerungen nahmen den ganzen Umfang der Dura ein und erreichten eine Dicke bis zu 5 mm; das Rückenmark war in dem so verengten Kanal sehr verdünnt und weich; in der ganzen Höhe des Rückenmarks waren die Gefässe stark injicirt und innerhalb des Rückenmarks und der Hirnhäute ein ziemlicher seröser Erguss; die Wirbelkörper waren im Bereich der Geschwulst an ihrer hinteren Seite rauh, usurirt und namentlich der 7. und 8. fast in seiner ganzen Dicke sclerotisirt; die Knorpelscheibe zwischen diesen beiden war verknöchert und ragte scharfkantig in den Rückenmarkskanal hinein.

Osteomyelitis des Schädels mit folgendem Gehirnbräuse.

Von

Stabsarzt Dr. Niebergall.

Am 22. Juli a. praet. wurde der Dragoner O. G. in die Lazarethbehandlung aufgenommen. Derselbe will aus gesunder Familie stammen, nie krank gewesen, namentlich auch niemals syphilitisch inficirt worden sein. Seit 3 Tagen bestehen Klagen über Appetitmangel und Erbrechen, welches sich regelmässig nach jeder Nahrungsaufnahme einstellt, sowie über dumpfen Kopfschmerz. Grössere Verletzungen oder leichtere Exkoriationen am Kopfe sind nicht vorhanden. Temperatur 38,6° C. In den nächsten Tagen leichtes Oedem, das sich allmählig vom linken oberen Augenlide aus über die Stirn und einen Theil der behaarten Kopfhaut ausdehnt. Kopfschmerzen bleiben trotz Eisblase sehr stark und wird der ganze Schädel in der Gegend der Mittellinie bis zum Hinterhaupte sehr empfindlich. Temperatur bis 40,0° C. Bereits am 29. 7. macht sich in der Gegend der Glabella eine fluktuirende Stelle bemerkbar, aus welcher nach Incision ungefähr 5—8 g Eiter entleert werden. Stirnbein zeigt sich rauh. Nachdem unter Rückgang der Temperatur zur Norm und eintretender Vernarbung der Incisionsstelle das Allgemein-Befinden ein besseres geworden war, blieb die Pulsverlangsamung (54) besonders auffallend.

Plötzlich, in der Nacht vom 23. zum 24. August, also 4 Wochen nach Lazarethaufnahme, Eintritt von tonischen, sowie hauptsächlich klonischen Krämpfen des Gesichts und der Arme, weniger der Beine. Pupillen weit und starr. Puls 68. Jactation, grosse Unruhe, Delirien. In den einzelnen Krampfintervallen tiefes Coma, welches nach Aufhören der Krämpfe bis zum andern Tage anhält. Mehrere Male Erbrechen in bewusstlosem Zustande. Am Morgen des 25. 8. treten wieder zwei ca. 7 Minuten dauernde gleiche Krampfanfälle ein, keine Lähmungen. Bei wechselndem Wohlbefinden, normaler Temperatur und gutem Appetit bestehen während der nächsten Tage nur Klagen über starken, dumpfen Kopfschmerz, ab und zu Erbrechen. Am 1. 9. Incision einer an der Grenze des rechten Scheitelbeines entstandenen fluktuirenden Stelle, sowie einer zweiten über der glabella frontis. In der Tiefe der Incisionswunden wird rauher Knochen gefühlt; Puls 64. Da demnach ein Knochenleiden sicher, wird am 23. 10. nach vorheriger Abrasirung der Kopfhaare und gründlicher Desinfection in der Chloroformnarkose ein ca. 8 cm langer Weichtheilschnitt vom unteren Theile der Glabella, dicht über der spina nasalis bis zum seitlichsten und hintersten Punkte einer an der Grenze der sutura coronalis (rechts) befindlichen ödematösen Schwellung geführt und das verdickte Periost zur Seite geschabt. Die Gegend der Glabella zeigt sich vom Periost entblösst, in der Mitte derselben ein loser Sequester und unter diesem ein mit schmutzig-graurothen Granulationen ausgefüllter, sinuöser Knochendefect. Um diesen genau untersuchen resp. bearbeiten zu können, wird derselbe durch einen horizontal vom ersten Schnitte nach links oberhalb der Augenbrauen geführten Schnitt frei gelegt. Nach Entfernung zweier kleiner Sequester wird der durch Ueberragen der lamina externa verdeckte Zugang zum Defect durch Meissel derartig erweitert, dass ein flacher Trichter entsteht, in dessen Grunde nach Auskratzen der an Stelle der Diploe befindlichen schmierig-zerfallenen Massen und Entfernung der nekrotischen lamina vitrea die Dura frei zu Tage liegt. Der Knochen wird, soweit die schmierigen Granulationen denselben unterminiren und die Konsistenz desselben verhältnissmässig weich erscheint, durch Meissel und Hohlmeisselzange abgetragen, so dass ein rhombischer Knochendefect von $2\frac{1}{2}$ cm Länge und $1\frac{3}{4}$ cm Breite entsteht. Die zu Tage liegende Dura bietet ein normales Aussehen. Am hinteren Ende des Schnittes finden sich zwei zackig ausgefressene, nach der Diploe zu stark unterminirte, mit missfarbigen, graurothen Granulationen ausgefüllte Defekte. Die Granulationen werden ausgekratzt und die lacunär angefressenen Ränder mit der Luer'schen Hohlmeissel-

zange abgebissen, bis gesundes Knochengewebe vorliegt. In beiden, nur durch eine schmale Knochenbrücke getrennten Defekten liegt im Grunde in einer Ausdehnung von je 2 cm Länge und 1 cm Breite die weissgelbe, etwas trübe Dura vor. Ein nach der Sagittalnaht zu befindlicher, ungefähr linsengrosser Defekt wird mit einem scharfen Löffel bis in das gesunde Knochengewebe hinein gereinigt. Nach provisorischer Tamponade wurden die Wunden am anderen Tage durch Naht bis auf einige Oeffnungen für Drains geschlossen und ein komprimirender, dicker Verband von Sublimatgaze angelegt. Die Temperatur stieg nach der Operation nicht über 37,0° C. Schlaf, Appetit gut, Verdauung regelmässig, nur geringe Klagen über dumpfen Kopfschmerz. Puls nach Operation hart, durchschnittlich 70. 13. 11. völlige Verklebung der Incisionen bis auf die der Kranznaht benachbarte Stelle, wo der auf den etwas schwammigen Granulationen aufliegende Eiter eine fast grasgrüne Farbe hat. Seit 16. 11. lässt Pat. Urin öfters ins Bett und zeigt grosse Apathie. Vermehrte Klagen über starken Kopfschmerz, vorn rechts. Am 21. 11. beiderseits Strabismus convergens in Folge Parese der mm. recti. Doppelsehen. Da Vernarbung im hinteren Wundwinkel ausbleibt, die Granulationen sehr schwammig sind, so wird am 25. 11. durch einen Winkelschnitt die ganze Gegend frei gelegt: die beiden hier befindlichen, durch schmale Knochenbrücke getrennten Defekte sind mit in Organisation begriffenen Blutgerinnseln ausgefüllt. Die an den Rändern noch bestehenden Rauigkeiten werden abgeschabt. Da sich auf dem hinteren Theile, nach dem rechten Seitenwandbein zu, geringes Oedem zeigt, auch man durch eine medianwärts davon gelegene Fistel rauhen Knochen fühlt, wird in dieser Richtung incidirt und zur Gewinnung eines besseren Ueberblickes noch ein grösserer Winkelschnitt angelegt. Ungefähr 1 cm hinter den oben bezeichneten beiden Defekten ergibt sich nun ein 2¾ cm breiter und 2 cm langer mit schmierigen Granulationen ausgefüllter und unterminirter Defect. Derselbe wird ausgekratzt und die unterminirten Knochenränder abgetragen. In der Tiefe liegt in der Grösse eines 5 Pfennig-Stückes die Dura trüblich vor.*) Da der Puls sehr frequent und klein wurde, musste die weitere Untersuchung resp. Operation abgebrochen werden. Aetherinjektionen. Nach der Operation erholt sich Pat. nur langsam, Temperatursteigerung trat nicht ein. Die am 1. 12. ausgeführte ophthalmoskopische Untersuchung ergibt beiderseits

*) Eine Vernähung der Wundränder fand nicht statt, um das Operationsfeld bei der Möglichkeit fortschreitender Prozesse am Knochen stets übersichtlich zu behalten.

charakteristische Stauungspupille. Wenn auch das Operationsfeld, welches stark grünen Eiter absonderte, ein gutes Aussehen bietet, magert Patient doch immer mehr ab und zeigt sich gegen seine Umgebung vollkommen indifferent und apathisch, Stuhl und Urin geht ins Bett. Am 26. 12. marantische Thrombose an der Einmündungsstelle der vena saphen. magna in die vena femoral. Pat. schläft sehr viel, ist theilnahmlos und reagirt auf Fragen sehr träge, jedoch sachgemäss; subjektives Wohlbefinden, Puls zwischen 70 und 80 Schlägen. Mehrfach ausgedehnte Dekubital-Stellen und schwache Kontrakturen in den Gelenken, namentlich Ellenbogengelenken. Grosse Schwäche. Am 24. 1. 87 wird Pat. beim Verband bewusstlos und gegen Abend erfolgt unter stertorösem Athmen der Tod.

Die Obduktion ergab in Brust- und Bauchhöhle, abgesehen von grosser Anämie und Atrophie einzelner Organe, normale Verhältnisse. Nach Entfernung des Periosts am Schädel zeigen sich noch hinter dem zuletzt aufgefundenen Defekte, sowie in der Gegend des Ansatzes des temporal. dext. zwei rauhe Stellen am Knochen. Das knöcherne Schädeldach zeigt in Folge der stattgehabten Operationen mehrere Knochendefekte. Harte Hirnhaut verdickt, hat ein strahlig weisses Aussehen; eine Falte an den Frontallappen lässt sich nicht aufheben. An den Stellen, wo die Dura in den Oeffnungen des Schädeldaches gelegen, scheint sie stark blasig hervor gewölbt, in der Gegend des rechten Stirnlappens erscheint sie grüngelblich und bietet hier das Gefühl der Fluktuation in der Tiefe. Sinus longitudinal. blutleer, in demselben ein organisirtes Blutgerinnsel. Weiche Gehirnhaut enthält in ihren Maschenräumen keinerlei Flüssigkeit, in der Gegend des rechten Frontallappens ist sie nicht ohne Substanzverlust abziehbar. Gehirnoberfläche sieht papierweiss aus, die einzelnen Gehirnwindungen sind breit und abgeplattet, sulci sind flach. In den Seitenventrikeln ca. 25 g seröser Flüssigkeit; schneidet man auf den rechten Frontallappen, der an seiner Oberfläche blasig hervorgetrieben erscheint, ein, so fliesst schon neben dem eindringenden Messer grüngelber, dicker, geruchloser Eiter heraus, der sich nach Zurückziehung des Messers in einem Strahle entleert. Die Eiterhöhle ist 5 cm lang und 3 cm breit, die Tiefe lässt sich schwer bestimmen. Gegen die benachbarte Gehirnschubstanz wird dieselbe abgegrenzt durch eine resistente, bindegewebige Kapsel — Abscessmembran — in deren unmittelbarer Nähe das Gehirn matschig und strukturlos erscheint. Unter dieser Höhle liegen nach aussen, sowie desgleichen nach innen je ein kleinerer, ebenfalls durch Abscessmembran gegen die Nachbarschaft abgegrenzter Abs-

cess, deren Inhalt beim Einstechen hervorspringt; unmittelbar hinter der zuerst beschriebenen grossen Abscesshöhle liegt noch ein kleinerer von gleicher Beschaffenheit und Inhalt.

Der Fall ist in mancher Beziehung interessant: Lues, als ätiologisches Moment des Knochenleidens, ist mit Sicherheit auszuschliessen, da weder *intra vitam*, noch auch gelegentlich genau durchgeführter Obduktion des ganzen Körpers irgend ein Anhaltspunkt dafür gefunden wurde. Es handelt sich daher in erster Linie um eine gewiss nicht allzu häufig vorkommende Osteomyelitis der platten Schädelknochen. Sicher ist die Osteomyelitis hier das Primäre gewesen, die zu eitriger Periostitis auf beiden Seiten des Schädeldgewölbes führte und von welcher aus eingebrungene, inficirende Stoffe die Veranlassung zur Entwicklung von Gehirnabscessen gaben. Aber die Aetiologie der Osteomyelitis selbst ist dunkel. Eine Verletzung resp. Exkoriation auf der Kopfhaut war nicht wahrzunehmen, ein Fall oder Kontusion wurde entschieden in Abrede gestellt, so dass man es nach früher giltigen Ansichten mit einer sogenannten „spontanen“ Osteomyelitis zu thun hätte. Heute dürfen wir annehmen, dass irgend eine Infektionspforte auf der behaarten Kopfhaut vorhanden gewesen, die kaum wahrnehmbar resp. welche bereits, als Pat. in Behandlung trat, geschlossen war. Von dieser Entzündung aus entwickelte sich eine Meningitis, als deren pathologisch-anatomischer Ausdruck sich die partielle, nur mit Substanzverlust der Rindenschicht zu lösende Verklebung der Pia mit der Hirnsubstanz des rechten Frontallappens zeigte, und als deren klinisches Symptom sich die Delirien und Krämpfe geltend machten. Wenn auch der Abscess nicht bis zur Pia heranreichte, vielmehr scheinbar intakte Gehirnsubstanz von ca. $\frac{1}{4}$ cm Dicke noch zwischen Abscessmembran und Pia lag, so darf das nicht Wunder nehmen, da ja auch bei anderweitigen ähnlichen Processen, wie z. B. bei kariösen Vorgängen im Felsenbein, bekannt ist, dass, obwohl die den erkrankten Knochen umgebende Dura und Pia, sowie eine beliebig dicke Schicht benachbarter Hirnsubstanz vollkommen normal gefunden wird, dennoch in der Tiefe ein Abscess sich etabliren kann. Ebenso wie gelegentlich einer eitrigen Parotitis, eines Kopfersypels mit Abscess in der Kopfschwarte, Gehirnabscesse beobachtet werden, so müssen wir auch annehmen, dass, wie dort, vielleicht durch die Lymphgefässe, inficirende Stoffe verschleppt werden, welche in der Tiefe der Gehirnsubstanz Veranlassung zur Abscessbildung geben.

Der Abscess hat sich latent und schleichend entwickelt. Kopfschmerzen waren allerdings vorhanden, dieselben konnten jedoch eben

so gut auf das bestehende Knochenleiden resp. auf die vorausgegangene meningitische Reizung bezogen werden. Fieberhafte Störung des Allgemeinbefindens war vom 9. Krankheitstage ab, wo die Abendtemperatur 38,6° C. betrug, nicht vorhanden, die Temperatur war sogar öfters subnormal. Stark hervortretend waren nur die trotz des guten Appetites und fast gänzlich ausbleibenden Erbrechens fortgesetzt blasse Gesichtsfarbe, die stetig zunehmende Abmagerung und der rasche Kräfteverfall, kurz die cachektischen Krankheitszeichen, denen sich stupider Gesichtsausdruck und grosse Apathie zugesellten. Pat. sprach tagelang kein Wort, hatte keine Klagen, antwortete auf dringendes Befragen, trotz Dekubitus u. s. w. höchstens, dass es ihm gut ginge. Dass der Abscess auch keine Herdsymptome machte, kann nicht auffallen, da bekannt ist, dass Erkrankungen im vorderen Abschnitte des Stirnklappens sich in grosser Ausdehnung entwickeln können, ohne irgendwelche wesentliche Störungen hervorzurufen, da die zwei oberen Stirnwindungen nicht zu den motorischen Rindentheilen gehören und demgemäss epileptiforme Anfälle, oder monoplegische Lähmungen nicht auftreten konnten. Entsprechend der bei der Obduktion gefundenen Abplattung der Gyri und Abflachung der sulci bieten sich als klinischer Ausdruck dieser allgemeinen intrakraniellen Druckwirkung zwei bei Gehirnabscess — wo durchschnittlich die Erscheinungen des Hirndrucks in mässigen Grenzen zu bleiben pflegen — sonst nicht gerade gewöhnliche (hier wohl durch den relativ stürmischen Verlauf bedingte) Symptome: die Stauungsneuritis und Störungen im Bereiche der basalen Gehirnnerven — Augenmuskellähmungen — denen noch die Verlangsamung des Pulses anzureihen ist, welcher häufig nur 51 betrug.

Referate und Kritiken.

Bakteriologische Untersuchungen auf einer Reise nach Westindien. Von Dr. Fischer, Marinestabsarzt. (Zeitschrift für Hygiene. I. Bd. 3. Heft 1886 und II. Bd. 1. Heft 1887.)

F. fand auf einer Reise nach Westindien im Winterhalbjahr 1885/86 an Bord S. M. Schiff „Moltke“ Gelegenheit zur Anstellung einer Reihe bakteriologischer Untersuchungen über Seeluft, Seewasser, Trinkwasser u. s. w. — Die I. Abhandlung (l. c. S. 421) bringt „Untersuchungen der Seeluft auf Mikroorganismen bezw. deren Keime“; die II. (l. c. S. 54) ist betitelt: „Ueber einen Licht entwickelnden, im Meerwasser gefundenen Spaltpilz.“

Es ist schwierig, wenn nicht unmöglich, Experimentalarbeiten der vorliegenden Art in einem gedrängten Referat mit genügender Uebersichtlichkeit bezw. erschöpfender Genauigkeit wiederzugeben; wir müssen

uns daher auf die Hervorhebung der wichtigsten Untersuchungsergebnisse beschränken und bezüglich der überaus interessanten, lehrreichen Details auf das Studium der Originale verweisen.

Was zunächst die I. Arbeit betrifft, so dienten dem Verfasser als Untersuchungsmethoden die von Koch unter Benutzung des festen Nährbodens eingeführten, und, da es sich zugleich um das Mengenverhältniss der etwaigen Mikroorganismen der Seeluft handelte, das Verfahren von Hesse, bei welchem abgemessene Luftmengen mit bestimmter Geschwindigkeit durch mit Nährgelatine ausgekleidete Röhren geleitet werden. Neben der Koch'schen Plattenmethode kamen runde, mit Deckel versehene, sterilisirte Blechteller von 14 bis 18 cm Durchmesser zur Verwendung.

Die zu untersuchende Seeluft wurde stets von verschiedenen Stellen des Oberdecks des genannten Schiffes entnommen, und es gelang dem Verf., die sich bei der Aufstellung, Beschickung u. s. w. der bezüglichen Apparate darbietenden, oft recht grossen Schwierigkeiten in der vollkommensten Weise zu überwinden. Da es sich nämlich herausgestellt hatte, dass nicht nur die Luft der verschiedenen Schiffsräume, sondern auch des Decks selbst, stets mehr oder minder reichliche Mengen von Bakterien enthielt, so mussten Vorkehrungen getroffen werden, speciell die letztere Fehlerquelle auszuschliessen. Dies wurde erreicht, indem die Röhren bezw. Teller an langen Stangen befestigt und alsdann in 4 bis 10 m seitlicher Entfernung vom Schiffskörper der betreffenden Luft exponirt wurden. Die Schwankungen des Schiffes bedingten eine wechselnde Entfernung der Entnahmestellen von der Wasseroberfläche von 10 bis 1 m. — Die durch die Versuchsröhren geleiteten bezw. aspirirten Luftmengen betragen in der Regel 80, mehrfach über 100 l; die Geschwindigkeit schwankte in der Mehrzahl der Versuche zwischen 60 bis 130 Sekunden pro Liter.

Die Beobachtung der Kolonieentwicklung wurde möglichst lange fortgesetzt. In den Röhren gelang die Zählung der Kolonien meist nach fünf Tagen, auf den Platten und Tellern gewöhnlich schon nach zweimal 24 Stunden. Im Ganzen wurde an 47 verschiedenen Stellen der passirten Gewässer die Luft auf ihren Bakteriengehalt untersucht. — In zwei Tabellen sind sowohl die Beobachtungsergebnisse, als auch die sorgfältig aufgezeichneten nautischen und meteorologischen Details in erschöpfender und übersichtlicher Weise zusammengestellt.

Die Hauptergebnisse der Untersuchungen waren kurz folgende: Die Zahl der in der Seeluft enthaltenen Keime ist eine sehr geringe: in 2978 l aspirirter Luft fanden sich 68 Keime, so dass also durchschnittlich auf 44 l ein Keim kam. In 16 Versuchen mit 1832 l Luft war überhaupt kein Keim nachweisbar. Ferner stellte sich heraus, dass der Keimgehalt der Seeluft nicht sowohl von der Entfernung des nächsten Landes überhaupt, als vielmehr von der des in der Windrichtung zunächst gelegenen abhängt. Bei einer Entfernung des nächsten Landes von 120 Meilen und darüber wurden in der Seeluft Keime fast regelmässig vermisst. Dass die Beschaffenheit der Keime hierbei eine gewisse Rolle spielt, geht schon aus dem Umstande hervor, dass in der Seeluft die Schimmelpilzkeime die der Bakterien und Hefen ganz beträchtlich überwiegen.

Der in der zweiten Abhandlung beschriebene Licht entwickelnde Spaltpilz, für den Verf. den Namen „*Bacillus phosphorescens*“

vorschlägt, wurde aus Meerwasser in Westindien gewonnen. Er stellt ein kleines, dickes Stäbchen dar mit verjüngten, abgerundeten Enden. Die Länge beträgt $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{4}$ des Durchmessers eines menschlichen rothen Blutkörperchens. Der Bacillus bildet auch kurze, meist unregelmässig gekrümmte Fäden; beide besitzen Eigenbewegung. Nicht selten findet sich Zoogloäbildung, welche sich dem blossen Auge durch Häutchenbildung bemerkbar macht. Anilinfarben werden gut aufgenommen, doch sieht man im Innern der Stäbchen oft ungefärbte Stellen. Mitunter sind, ähnlich wie bei den Bacillen der Kaninchensepticämie, nur die Enden gefärbt. — Sporenbildung wurde bisher nicht beobachtet. Der Bacillus wächst gut auf der gewöhnlichen Nährgelatine, welche er langsam verflüssigt; auf Agar-Agar und Bluts Serum, schlecht auf gekochten Kartoffeln. Den günstigsten Nährboden bilden gekochte Fische, und zwar wächst der Bacillus auf Seefischen besser, als auf Flusswasserfischen; auf ersteren ist auch das Leuchten intensiver. — Die Versuche, die Licht entwickelnden Stäbchen an der Oberfläche lebendiger Fische zu züchten, blieben erfolglos; dagegen gedeiht der Pilz auf verschiedenen gekochten und rohen Fleischsorten, wenn auch schlechter, als auf gekochten Fischen.

Der Bacillus gehört zu den aëroben Bakterien. Wasserentziehung bewirkt rasches Absterben desselben. Er gedeiht am besten bei 20 bis 30°; bei 10° hört das Wachstum auf. Gas- oder Geruchbildung wurde an den Reinculturen nie beobachtet. Auch pathogene Eigenschaften scheinen dem Pilze nicht zuzukommen.

Das Leuchten der Kulturen beginnt bei ca. 20°, gewöhnlich nach 48 Stunden, und ist bei Stichkulturen in der zweiten Woche am intensivsten. Nach der zweiten Woche hört es in der Regel allmählig ganz auf, bleibt indess auch in einzelnen Fällen, aber immer nur ganz oberflächlich und schwach, mehrere Monate bestehen.

Das Leuchten der Fische zeigt etwa 24 Stunden lang die grösste Intensität und dauert bis gegen Ende der zweiten Woche nach der Impfung. Dasselbe geht von einer schleimigen, an der Oberfläche der Fische befindlichen Masse aus, welche sich abkratzen resp. abwischen lässt, wonach die nicht leuchtende Fischeoberfläche zu Tage tritt.

Bei Bouillonkulturen stellt sich mit dem Erscheinen der Trübung auch das Leuchten ein, und zwar leuchtet anfangs die ganze Flüssigkeit durch und durch gleichmässig. Nach 1 bis 2 Tagen lässt das Leuchten in den tieferen Theilen der Flüssigkeit nach und bleibt schliesslich nur an der Oberfläche in derselben Intensität bestehen.

Das Leuchten ist wie das Wachstum von dem ungehinderten Zutritt der atmosphärischen Luft zu den Kulturen abhängig, wogegen Licht hierauf von keinerlei Bedeutung zu sein scheint. Nur bei genügender Feuchtigkeit findet ein Leuchten der Kultur statt, und ebenso sehr ist dasselbe von der Temperatur abhängig; Temperaturen von 25 bis 30° scheinen das bezügliche Optimum zu sein; solche unter 0° heben das Leuchten sehr bald, indess nur vorübergehend, auf.

Durch chemische Stoffe, mineralische und organische Säuren, Kali causticum, Alkohol, Sublimat, Karbolsäure u. s. w. wird das Leuchten ebenfalls rasch vernichtet.

Kochsalz, sowie die ausserdem im Seewasser vorkommenden Salze begünstigen dasselbe in hohem Grade.

Das durch Verpflanzung der Licht entwickelnden Stäbchen künstlich leuchtend gemachte Seewasser verhält sich ganz ähnlich, wie die Meeresoberfläche bei gewissen Arten des Meerleuchtens.

In einem Nachtrage wird noch einer leuchtenden Bacillenart Erwähnung gethan, welche Verf. dadurch gewann, dass er frische Seefische (Heringe, Dorsche und Flundern) bei 15° C. zwischen zwei Tellern aufbewahrte. Innerhalb 24 Stunden trat das Leuchten ein. Der betreffende Bacillus ist von dem westindischen verschieden (er besitzt keine Eigenbewegung, verflüssigt Gelatine nicht, bedarf aber zum Wachsthum gleichfalls des Sauerstoffes), dagegen mit dem zuerst von Pflüger gefundenen und später von Lassar und Ludwig beschriebenen anscheinend identisch.
Pfuhl (Hamburg).

Dr. Riedel, Stabsarzt: Die Dienstverhältnisse der Königlich Preussischen Militärärzte im Frieden. Zweite nach den neuesten Bestimmungen verbesserte Auflage. Berlin 1887. E. S. Mittler und Sohn, Königliche Hofbuchhandlung. 8°. 259 S. Preis 4,50 Mk.

Der Verf. hat die von der ersten Auflage seines Werkes bekannte und bewährte Eintheilung beibehalten; er behandelt in einem ersten Theile die allgemeinen Dienstverhältnisse, während in dem zweiten speciellen Theile die Dienstverhältnisse der activen Militärärzte sowie diejenigen der Aerzte des Beurlaubtenstandes in ausführlichster und übersichtlicher Weise abgehandelt werden.

Dass der Verf. im Interesse der billigeren Herstellung des Buches „einzelne leicht zu beschaffende Vorschriften wie z. B. die über den Dienstweg und die Behandlung von Beschwerden u. a.“ in der zweiten Auflage fortgelassen hat, erscheint uns durchaus berechtigt, — dieselben sind überall einzusehen.

Ein genaues Inhaltsverzeichnis sowie ein sorgfältiges alphabetisches Register erleichtern den Gebrauch des Werkes, dessen Beschaffung wir nur auf das Dringlichste Allen empfehlen können, welche sich rasch und zugleich erschöpfend über irgend welche dienstliche Verhältnisse orientiren wollen.

Der wasserdichteSchaftsSchnürstiefel und wasserdichteSchnürschuh als Fussbekleidung für Fuss- und berittene Truppen.

Von Dr. Herrmann Alter, k. k. Stabsarzt. (Separat-Abdruck aus „Streffleur's österr.-militärische Zeitschrift“).

Verfasser, ein durch mehrfache Arbeiten aus dem Gebiete der Militär-Hygiene wohlbekannterer österreichischer Militärarzt, behandelt in obigem Schriftchen eine Frage, welche gerade jetzt nach Einführung des Schnürstiefels als zweite Fussbekleidung in die preussische Armee für den preussischen Militärarzt ganz besonderes Interesse hat.

Nachdem zuerst an der Hand einer sehr umfangreichen, alle Verhältnisse berücksichtigenden Statistik nachgewiesen ist, dass der auf Rechnung mangelhafter Fussbekleidung zu setzende Procentsatz an Erkrankungen in der österreichischen Armee ebenso wie in der preussischen im Kriege und im Frieden ein verhältnissmässig hoher ist, werden die an eine richtige Fussbekleidung zu stellenden Bedingungen ausführlich besprochen, wobei Verfasser im Grossen und Ganzen den von Meyer und Starcke aufgestellten bekannten Grundsätzen sich anschliesst. Diesen verschiedenen Anforderungen genüge der von ihm angegebene wasserdichte Schnürstiefel und Schnürschuh. Die genaue Beschreibung beider Arten

von Fussbekleidung ist im Original nachzusehen, erwähnt sei nur, dass der Schuh besonders für den kleinen Dienst in der Garnison, der Stiefel aber für den Marsch empfohlen wird und zwar nicht nur für die Fuss-truppen, sondern auch für die Cavallerie, bei welcher letzterer der Schaft nur länger (46—49 cm anstatt 35—37 cm bei der Infanterie) sein müsse. Als Material kommt nur Leder, nicht wasserdichtes Zeug wie in Preussen, zur Verwendung. Die Wasserdichtigkeit wird durch gutes Nähen und ausgedehntes Uebereinanderliegen der zur Schnürung dienenden Flächen erreicht. Die Vorzüge dieser neuen Fussbekleidung findet der Verf., und nicht mit Unrecht, in einer viel leichteren Verpassung, in einem festeren Sitze, namentlich über dem Spann und in der Gewährung eines grösseren Schutzes gegen Temperatureinflüsse, indem die Schnürung eine Aenderung der innern Fussbekleidung in weiten Grenzen gestattet. Die gleichfalls vom Verf. betonte schnellere Alarmbereitschaft in Folge einfachen Einschlüpfens in die Schnürstiefel möchte ich bezweifeln, ganz abgesehen davon, dass der Soldat durch die herabhängenden Schnürriemen nur allzuleicht zu Falle kommen kann. Alle diese aufgeführten Vorzüge der neuen Fussbekleidung fand nun der Verfasser bei verschiedenen Versuchen, die er selbst mit derselben anstellte, bestätigt.

Zum Schluss werden in erster Linie einige Vorschriften über die Anfertigung naturgemässer Leisten, über die Auswahl und Bearbeitung des Leders, wie auch über die Aufbewahrung und Behandlung des fertigen Schuhwerkes gegeben und in zweiter Linie noch kurz die innere Fussbekleidung und die regelmässige Fusspflege als die nicht minder wichtigen Bedingungen für Vermeidung von Fusskranken besprochen.

Somit finden wir in dem Aufsätze, ganz abgesehen von dem sehr lobenswerthen Vorschlage einer neuen Fussbekleidung, alle für eine richtige Fusspflege wichtigen Verhältnisse kurz und übersichtlich zusammengestellt und ist es daher Jedem, der sich in dieser für den Truppenarzt so wichtigen Angelegenheit schnell orientiren will, dringend zum Lesen zu empfehlen.

Baerensprung.

Franz Müller (Graz): Sonnenstich. Der Militärarzt. (Beilage zur Wien. med. Wochenschr.) 1886, No. 17—21.

Der Titel verspricht eine Abhandlung über den Sonnenstich. Allein schon auf Seite 2 sagt Verf.: „Nachdem der Sonnenstich bei uns sehr selten ist, wollen wir lieber den lokomotorischen Hitzschlag ganz besonders in's Auge fassen. Von diesem allein wollen wir fortan sprechen.“

Verf. unterscheidet zwei Arten von Hitzschlag, den lokomotorischen Hitzschlag und den statischen Hitzschlag. Mit der Bezeichnung „lokomotorischer Hitzschlag“ meint Verf. nichts Anderes, als denjenigen H., welchen Jemand beim Marschiren erleidet, während er unter „statischem H.“ denjenigen H. versteht, welchen Jemand, z. B. in den Tropen oder im Dampfbade von hoher Temperatur, auch im Stehen oder Sitzen bekommen kann (!). Hierzu gesellt sich nun noch im weiteren Verlaufe der Darstellung ein akuter und ein chronischer Hitzschlag.

Charakteristisch für alle Formen des Hitzschlages ist die Steigerung der Körpertemperatur bis auf 40° und 42° C, ohne nachweisbare Organerkrankungen. Aber „die Steigerung der Körpertemperatur einerseits, die anderen objektiven und subjektiven Symptome andererseits sind nur

Koeffekte einer und derselben Grundursache, nämlich der Herzschwäche, oder gar einer Herzmuskel-Erkrankung.“ „Ich behaupte, dass ohne schwaches Herz Niemand dem Hitzschlag zum Opfer fallen kann, ebensowenig, als ein nerventüchtiges Individuum von einem Schreck plötzlich Epilepsie bekommen kann. Dies der Angelpunkt der ganzen Lehre vom Hitzschlage. Nicht die erhöhte Körpertemperatur, sondern die Herzschwäche (Herzlähmung) tödtet den Mann. . . . Alle, die herztüchtig sind, bleiben verschont, nur die Herzschwachen stürzen“. Gleichgültig ist dabei nach Verf., ob das Herz schon „kongenitalerweise“ schwach ist, oder ob die Herzschwäche erst auf dem Marsche durch Ueberanstrengung (Ermüdung) herbeigeführt ist, ferner, ob das Herz schwach ist aus muskulären oder nervösen, peripheren oder centralen Endursachen. „Dies meine Lehre und Theorie vom Wesen des Hitzschlages.“

Leider steht diese Theorie auf schwachen Füßen. Um die Herzschwäche auch für die excessive Temperatursteigerung des Körpers, das Kardinalsymptom des Hitzschlages, verantwortlich machen zu können, vindicirt Verf. dem Herzen eine Funktion, welche die Physiologie bisher nicht kannte, nämlich ein „wichtiger Wärmeregulator“ zu sein. Ein kräftiges Herz treibt mehr Blut in die Haut, das wichtigste Abkühlungsorgan des Körpers, als ein schwaches Herz; die Wärmeabgabe der Haut ist demnach grösser bei kräftigem, als bei geschwächtem Herzen. Tritt Herzschwäche auf dem Marsche ein, so wird die Wärmeabgabe der Haut vermindert und somit die Eigenwärme des Körpers gesteigert. — Verf. übersieht hierbei aber, dass für die Blutmenge, welche in der Zeiteinheit die Haut durchströmt, nicht bloss die Triebkraft des Herzens, sondern auch und zwar hauptsächlich das Kaliber der Hautgefässe entscheidend ist, dass die Aenderungen dieses Kalibers in Bezug auf die Blutfülle der Haut viel mächtiger sind, als die Aenderungen in der Triebkraft des Herzens, dass wir daher auch mit Recht in die Hautgefässe den eigentlichen Sitz der Wärmeregulierung des Körpers verlegen. — Ferner wird überhaupt der Einfluss, welchen die Aenderungen in der Energie der Herzthätigkeit auf die Wärmeabgabe der Haut haben, vom Verf. ganz entschieden überschätzt. Es ist eine bekannte Thatsache, dass bei eintretender Herzschwäche nicht nur die Ausgiebigkeit der Ventrikel-Kontraktion bei jeder Systole (Höhe der Pulselle) abnimmt, sondern dass gleichzeitig die Frequenz der Ventrikel-Kontraktionen zunimmt, so dass die Blutmenge, welche in der Zeiteinheit (z. B. 1 Minute) durch die eine Herzhälfte hindurchgeht, ganz oder doch nahezu dieselbe bleibt. Es verhält sich die Arbeitsleistung des Herzens in diesem Falle ganz analog derjenigen der Athmung; auch hier nimmt mit steigender Frequenz die Intensität der Athemzüge ab und umgekehrt, so dass das Luftvolumen, welches in der Zeiteinheit die Lungen passirt, beim Gesunden nur wenig verändert wird. Es ist also gar nicht erwiesen, ja physiologisch auch nicht einmal wahrscheinlich, dass bei der Herzschwäche innerhalb einer bestimmten Zeit weniger Blut durch die Hautgefässe getrieben wird (gleiche Gesamtblutmenge und gleiche Weite der Hautgefässe vorausgesetzt), als bei intaktem Herzen.

Die Blutmenge, welche mit jeder einzelnen Systole fortgetrieben wird, ist natürlich bei der Herzschwäche mehr oder weniger erheblich geringer; aber dieses Minus wird durch die grössere Anzahl der Kontraktionen in der Minute kompensirt. — Aber selbst zugegeben, die Arbeitsleistung

des Herzens im Ganzen nehme — wie Verf. will — bei der Herzschwäche erheblich ab; von welchen Folgen müsste die daraus resultirende Störung in der Blutbewegung überhaupt und in erster Linie für den Gaswechsel des Blutes in den Lungen sein! Würde nicht ein solches Individuum viel früher an O-Mangel und CO₂-Intoxikation, in Folge von mangelhafter Blutzufuhr zu den Lungen, zu Grunde gehen, als die mangelhafte Blutzufuhr zur Haut im Stande wäre, Störungen in der Wärmeökonomie des Körpers mit messbarer Steigerung der Eigenwärme herbeizuführen? Ganz im Gegensatz hierzu sehen wir Personen mit erworbener Herzschwäche, z. B. Rekonvaleszenten, Wochen hindurch die Herzschwäche ertragen, ohne dass Störungen in der Blutvertheilung ähnlicher Art, wie die angedeuteten, sichtbar werden.

Auch in der klinischen Begründung seiner „Lehre und Theorie“ ist Verf. wenig glücklich. Wenn er z. B. Krankheitserscheinungen, wie „Oppressionsgefühl, Kopfschmerz, Schwindel, Ueblichkeit, Erbrechen, allgemeine Mattigkeit, schwankender Gang, Schlottern der Beine(!), Flimmern vor den Augen und Sinnestäuschungen“ als „gewöhnliche Folgen der Herzschwäche“ hinstellt, so dürfte wohl jeder nur einigermaßen erfahrene praktische Arzt dagegen protestiren. —

Der vom Verf. neu aufgestellte „chronische Hitzschlag“ ist — abgesehen von dem sprachlichen Nonsens (chronischer Schlag) — durch die folgenden Erscheinungen charakterisirt. Er setzt primär in schleicher Weise ein. Seine Symptome sind: „Herzpalpitationen, Oppressionsgefühl, Turgescenz des hochgerötheten Gesichts, heftiger Kopfschmerz, grosse Angst, vermehrte Schweissekretion, Ueblichkeiten, Erbrechen und allgemeiner Tremor. Zuweilen beschliessen die Scenen epileptiforme oder wahre epileptische Anfälle. Fast immer ist die Temperatur erhöht, 38—40°; das Bewusstsein bleibt in der Regel erhalten, im epileptischen Anfall ist dasselbe selbstredend aufgehoben.“ In der Folgezeit bestehen die Symptome allgemeiner Nervenerschöpfung (Neurasthenie): „hochgradige Irritabilität des Herzens, Kopfdruck, Schwindel, unruhiger Schlaf oder gar Agrypnie, ungleiche Vasomotoreninnervation, Blasenschmerzen, Dysurie, Gemüthsreizbarkeit, Unvermögen eine etwas längere geistige Arbeit zu leisten.“ Oft bleiben unheilbare Fälle von Neurasthenie danach zurück. —

Die Erörterungen des Verf.'s über Prädisposition, Prophylaxis und Therapie des Hitzschlages enthalten im Wesentlichen das Bekannte; doch läuft schliesslich alles auf die „Lehre und Theorie“ von der Herzschwäche hinaus. In therapeutischer Hinsicht empfiehlt Verf., wenn trotz der Abkühlung und der Anwendung kalten Wassers „die Sache nicht recht vorwärts geht, wenn Cyanose der Extremitäten eintritt, wenn der Puls unregelmässig und fadenförmig wird, wenn Cheyne-Stokesches Athmen eintritt“, subkutane Injektion von Aether sulfuricus. „Eine Pravaz'sche Spritze voll wird nach der andern injicirt, bis die Herzthätigkeit sich wieder gehoben hat.“(!)

Sehr merkwürdig ist, dass Verf. bei der Differential-Diagnose die Unterscheidung des Hitzschlages nicht bloss von der Ohnmacht und dem akuten Alkoholismus, sondern auch von der Apoplexie, vom Typhus und von der akuten Urämie(!) bespricht. —

Aus der Einleitung ist noch Folgendes mitzuthellen — einschliesslich der sprachlichen Barbarismen, welche sich leider ziemlich zahlreich in der Arbeit finden. Im Sommer 1877, während des Manövers bei St. Pölten, hatte das 49. Infanterie-Regiment an einem Tage „30 Sonnenstiche,

wovon 6 starben“ (also Stiche starben!). Beim Vormarsch der 6. Division von Brood nach Dervent im Beginn der Occupation von Bosnien 1878 waren die Hitzschlagfälle ausserordentlich zahlreich. „In kurzer Zeit lagen von einem einzigen Regiment 320 Mann mit Sonnenstich rechts und links an der Strasse, und davon „starben an einem einzigen Tage nicht weniger als 31“.

A. Hiller (Breslau).

L. Wolffberg: Eine einfache Methode, die quantitative Farbensinnprüfung diagnostisch zu verwerthen. Klin. Monatsblätter für Augenheilkunde. September-Heft 1886.

Es werden Marx'sche Tuchproben in roth von 2 mm, in blau von 7 mm Durchmesser auf schwarzem Sammetgrunde verwendet. Ein normales Auge erkennt diese Proben bei gewöhnlicher Tagesbeleuchtung in $5\frac{1}{2}$ bis 6 m, sämtliche schwereren Erkrankungen sind bei dieser Leistung ausgeschlossen. Während nun der alleinige Nachweis herabgesetzter Sehschärfe keinen anderen Schluss gestattet, als dass das betreffende Auge nicht normal sein könne, giebt die gleichzeitige Entwicklung des quantitativen Farbensinns mehr oder weniger bestimmte Antwort auf das „Warum“.

J.

Lehrbuch der physikalischen Untersuchungsmethode innerer Krankheiten. Von Hermann Eichhorst, o. ö. Professor u. s. w. (Wreden's Sammlung). Braunschweig, Verlag von Friedrich Wreden. 1886. 2 Bände mit zusammen 880 Seiten.

Der erste Band behandelt die Untersuchung der Haut und Temperatur, des Pulses und der Respirationsorgane. Die Verhältnisse der Körpertemperatur im gesunden und fieberhaften Zustande sind durch zahlreiche, jedes Vorkommniss berücksichtigende Kurven illustriert. Beachtenswerthe praktische Winke werden über Thermometer und Thermometrie ertheilt. Die Pulslehre ist mit grosser Vollständigkeit und Beifügung vieler Pulskurven behandelt. Die Untersuchung der Respiration umfasst auch die Spirametrie, Pneumatometrie und ähnliche Messungsmethoden — welche Verf. eigenthümlicherweise der Palpation zurechnet — die Kehlkopf- und Nasenuntersuchung. Die Auskultation und Perkussion wird mit ausführlicher Berücksichtigung der geschichtlichen Entwicklung und der physikalischen Theorien abgehandelt. Hervorzuheben sind die instruktiven topographischen Abbildungen des Situs der Brusteingeweide, welche besonders die so wichtigen komplementären Räume gut darstellen. Die Sputumlehre ist mit einer erschöpfenden Reihe von Abbildungen ausgestattet.

Der zweite Band enthält die Untersuchung des Zirkulations-Apparates, der Abdominal-Organen und des Nervensystems. Bezüglich der Feststellung der Herzdämpfung empfiehlt Verf. besonders die palpatorische Perkussion, speciell für die rechte Grenze des Herzens; auch machte er von der blossen Palpation, d. h. Finger gegen Finger, ohne aushebenden Schlag, einen ausgedehnten Gebrauch. Die Bestimmung der grossen (relativen) Herzdämpfung leiste für die Diagnose im Allgemeinen mehr als diejenige der kleinen (absoluten). Die pathologischen Verhältnisse der Dämpfungsfigur sind durch eigenen Beobachtungen entnommene Abbildungen erläutert. Etwas kurz ist das Kapitel über Blut-

Untersuchung gehalten; die Tinktionsmethode der Blutkörperchen wird nur ganz oberflächlich, die spektroskopische Untersuchung überhaupt und bei Intoxikationen gar nicht berührt — nur später beim Harn findet sich gelegentlich der Hämaturie eine kurze Notiz über die Absorptionsstreifen des Hämoglobins. Die Untersuchung des Erbrochenen ist ausführlich geschildert, jedoch vermisst man gänzlich die diagnostische Magenansaugung und chemische Untersuchung der Magenflüssigkeit. In dem Kapitel über Faeces werden unter Andern auch die Bakterien-, Infusorien- und sonstigen parasitären Befunde ausführlich besprochen und durch Abbildungen veranschaulicht. Auf die Palpation der Milz legt Verf. mit Recht besonderen Werth und giebt hier wichtige praktische Winke, während andererseits die Fehlerquellen und Unsicherheiten der Milz-Perkussion mit Anlehnung an eine instruktive topographische Abbildung hervorgehoben werden. Das über die Untersuchung des Harnapparates und Harnes handelnde Kapitel bringt namentlich über die mikroskopischen Befunde der Sedimente detaillirte Mittheilungen und Abbildungen. Die Untersuchung des Nervensystems enthält auch die Grundzüge der Elektrodiagnostik in knapper Weise zusammengestellt, jedoch ohne dass man dabei eines specialistischen Lehrbuches dürfte entzihen können. In dem Abschnitt über Reflexe hätte der Unterkiefer-Reflex, sowie der werthvolle Fendrassik'sche Kunstgriff bei der Prüfung des Patellarreflexes (Anspannung der Armmuskeln) Erwähnung finden können. Die in dem Abschnitt über Sensibilitätsstörungen enthaltenen Tabellen von physiologischen Werthbestimmungen sind zum Theil nicht ganz vollständig und auch nicht fehlerfrei reproducirt. Wenn Verf. empfiehlt, die „reine Tastempfindung“ unter Andern auch dadurch zu prüfen, dass man Schlüssel oder Ringe auf die Haut legt und angeben lässt, von welcher Form dieselben sind, so ist dabei zu bemerken, dass man mit diesem, übrigens nur für Hand und Gesicht verwendbaren Verfahren nicht die reine Tastempfindung, sondern den Ortssinn prüft. Die Temperaturmessung der äusseren Haut berührt Verf. nur oberflächlich und sagt nichts über die mannigfaltigen hierfür angegebenen Methoden, Instrumente und Werthbestimmungen; einfach ein medizinisches Thermometer an die Haut zu drücken, ist ein ungenügendes Verfahren. Ein genaues Sachregister schliesst das Werk, welches sich durch die grosse Reichhaltigkeit und Vollständigkeit des dargebotenen Materials, sowie durch übersichtliche Anordnung, Klarheit der Darstellung und angenehme Diktion auszeichnet. Ausstattung und Ausführung der Abbildungen verdienen ebenfalls hervorgehoben zu werden.

Goldscheider.

Vierter Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. Jahrgang 1886. Von Professor Dr. Uffemann. Braunschweig 1886. 8. 299 Seiten. (Supplement zum 19. Band der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege.)

Der vorliegende Bericht ist nach denselben bewährten Grundsätzen angefertigt worden, welche der verdienstvolle Verfasser in den ersten Jahrgängen verfolgt hat. Das als Anhang beigegebene Kapitel „Organisation des Sanitätswesens und sanitäre Gesetzgebung“ umfasst 2 Jahre (1885 und 1886), weil in dem vorjährigen Bericht dieser Gegenstand nicht hatte berührt werden können. (Vergl. Heft 3 des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift, Seite 149.)

Gleich seinen Vorgängern legt der in Rede stehende Jahrgang rühmliches Zeugnis ab von der mächtig aufstrebenden Entwicklung, in welcher die Hygiene sich befindet. Die Reichhaltigkeit des Inhalts verbietet ein Eingehen auf die Einzelheiten. Dass in dem Kapitel „Infektionskrankheiten“ der sechste Band des Kriegs-Sanitätsberichtes für 1870/71 noch nicht berücksichtigt ist, kann nicht verwundern, da derselbe, obwohl 1886 gedruckt, doch erst im Anfang des Jahres 1887 zur Ausgabe gelangt ist.

Anlässlich der auf Seite 11 des Jahresberichtes unter dem Titel „Gesundheitsstatistik“ erwähnten Angriffe gegen diejenige statistische Methode, welcher sich Kőrösi in seiner Schrift über die Sterblichkeit von Buda-Pest bedient hat, sei hier auch darauf hingewiesen, dass es sich dabei im Prinzip um dieselbe Methode handelt, von welcher im zweiten Bande des Kriegs-Sanitätsberichtes umfassender Gebrauch gemacht ward, deren Werth und Nothwendigkeit für gewisse Zwecke in dem ebengenannten Bande (insbesondere Seite 47 ff.) ausführlich erörtert ist. Das gleiche Verfahren war übrigens bereits im Jahre 1880 in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft Gegenstand der Erörterung geworden, im Anschluss an einen Vortrag des Stabsarztes Dr. Krocke, über welchen sich im Jahrgang 1880 dieser Zeitschrift (Seite 610 und 611) ein kurzes Referat befindet.

Im nächsten (5.) Jahresberichte soll, wie Verf. verheisst, jedem Kapitel eine ganz kurze Darlegung des wichtigsten Ergebnisses der Leistungen während der letzten fünf Jahre vorausgeschickt werden. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass eine derartige Zusammenfassung von so bewährter Hand überall mit besonderer Freude begrüsst werden wird.

‡

Archives mensuelles de médecine et de chirurgie pratiques. Bruxelles. No. I. 1886. Des injections sous-cutanées d'acétate d'ammoniaque dans le traitement de l'aphonie et des enrouements récents et chroniques par le Dr. Stocquart.

Wohl an keinen Arzt so häufig wie an den Militärarzt wird das Ansuchen gestellt, Störungen im Bereich der Stimm-Organen, nicht allein möglichst juncunde, sondern vor Allem auch möglichst celerrime zu heilen. Es wird daher immerhin interessant sein eine neue Behandlung der Stimmlosigkeit kennen zu lernen. — St. wendete den Liqu. ammon. acet. in wässriger Lösung (1:10) an und zwar injicirte er im Nacken eine Spritze. Er erzielte in 12 mitgetheilten Fällen glänzende Heilungen innerhalb weniger Tage bei acuter, innerhalb relativ kurzer Zeit, 14 Tagen, bei chronischer Erkrankung. Auf Grund seiner Beobachtungen stellt St. folgende Thesen auf: 1) Die wässrigen Lösungen von Ammon. acet. im Verhältniss von 1:10, 1:5, selbst 1:3 sind, subkutan applicirt, unbedenklich und werden von den Kranken gut vertragen. 2) Man bekämpft durch dieses einfache und wenig kostspielige Mittel mit Erfolg ein oft so rebellisches Leiden, welches für Jeden unangenehm ist, dessen Heilung für Viele eine Lebensfrage bildet.

Verf. begnügt sich, ohne auf pharmako-dynamische Erörterungen einzugehen, mit der Mittheilung seiner Resultate und fordert zu Kontroll-Versuchen auf.

Breitung.

Sept cas de méningite cérébro-spinale épidémique. — M. Garnier, méd. adj. Hôpit. milit. de Bruxelles. —

Verf. beobachtete im Februar und März d. J. 1886 zunächst 5 Erkrankungen in der Kaserne der Carabiniers am 20., 21., 27., 28. Februar und 1. März. Dieselben zeichneten sich durch ihren foudroyanten Verlauf aus; so führten zwei von ihnen innerhalb 20 Stunden zum Tode. Die Autopsie ergab die klassischen Befunde einer leptomeningitis suppurata. Brust- und Bauch-Eingeweide waren normal, eine bakteriologische Untersuchung wurde (leider!) nicht gemacht. Die drei übrigen Fälle gingen in Heilung aus und blieben ungefähr 3—5 Wochen im Lazareth. Bei Zweien dieser Geheilten trat bereits am zweiten Tage der Krankheit herpes labialis auf. — Am 15. März erkrankte ein Grenadier, welcher sich wegen einer Bronchitis im Lazareth befand und fast geheilt war, plötzlich mit ganz ausserordentlich heftigen Kopfschmerzen und heftigem Erbrechen, sehr schnell traten Verschlimmerung und Symptome der epidemischen Cerebrospinalmeningitis auf, welche mit dem Tod nach 2 Stunden abschlossen. — Dieser Fall erscheint in dem Lazareth acquirirt und scheint zu Gunsten der Isolirung der Erkrankten zu sprechen. — An demselben Tage wurde noch ein Kranker aus der Guiden-Kaserne (welche weit von der der Schützen entfernt und hoch gelegen ist) in's Lazareth gebracht; er klagte über Kopfschmerzen und Verdauungstörungen. Dieser Fall war charakterisirt durch Symptome allgemeiner Infektion, Petchien, Schmerzen, Singultus und durch cerebrale Symptome, Diplopie, linksseitige Hemiplegie. Die Temperatur betrug abends 7 Tage lang 40°, Urinmenge 3—6 Liter in 24 Stunden ohne Eiweiss und Zucker. Am 9ten Tag trat herpes labialis und Temperaturabfall um 1 Grad auf, es trat Konvaleszenz ein und Heilung nach 3 Wochen. Bei keinem der Kranken war ein ätiologisches Moment nachzuweisen. — Therapeutisch beobachtete Verf. einen guten Erfolg nach allgemeinen Blutentziehungen auf den komatösen Zustand. — Die Kaserne der Carabiniers wurde sofort evakuirt, die Truppen wurden auf dem Lande untergebracht, und seit der Zeit kam keine Erkrankung in Brüssel mehr vor. — Weitere Mittheilungen bezüglich der Aetiologie dürften noch zu erwarten sein. — Ref. fügt hinzu, dass er die qu. Kaserne noch im Jahre 1885 besucht hat und dieselbe durchaus nicht etwa sich in schlechten Salubritätsverhältnissen befand; sie liegt allerdings ziemlich dicht an einem Ausläufer des Kanals, in dem sogenannten petit château.
Breitung.

Traitement de l'hyperhidrose des pieds par l'acide tartarique.
Dr. S. Frédéricq.

Verf. empfiehlt gegen Schweißfuss fein pulverisirtes acid. tartaric. Die Füße werden mit demselben gepudert und zwar genügt ein halber Kaffeelöffel für beide Füße. Ist die Epidermis macerirt, so entsteht Schmerz bei Verwendung grösserer Dosen. Die Behandlung soll noch einige Zeit nach der Heilung fortgesetzt werden. — Verf. hat üble Zufälle nie beobachtet, er citirt einen Fall, in dem ein junges Mädchen gar nicht mehr auftreten konnte und in dem vom Abend bis Morgen Heilung eintrat. F. schreibt die Wirkung einer specifischen Beeinflussung der Schweißdrüsen oder ihrer Nerven zu. — Qui vivra verra!

Breitung.

Beschreibung einer neuen Eisenbahn-Improvisation von gedeckten Güter-Waggonen für den Transport von Kranken oder Verwundeten. Von Regimentsarzt Dr. Gschirhagl des K. K. Garnisons-Spitals No. I. (Hierzu eine Tafel.) (Organ der militär-wissenschaftlichen Vereine. Herausgegeben vom Ausschusse des militär-wissenschaftlichen Vereins in Wien. XXXII. Band, 4. und 5. Heft. 1886. S. 445.)

Der Verf., von keinem der bisher bekannten Improvisations-Verfahren für den Verwundeten-Transport auf Eisenbahnen völlig befriedigt, hat ein neues bezügliches System konstruirt, welches „halb Suspension, halb das Princip der fixen Position der Tragen repräsentirt“ und welches die Vortheile dieser beiden Principien besitzen soll, ohne deren Mängel zu theilen.

Das System ist nahezu bei allen Wagen-Typen der verschiedenen Eisenbahnen durchführbar, bedarf an Material nur eiserner Schrauben und Hanfseile, ist billig (5—10 Fl. Ö. W. pro Waggon) und von Jedermann leicht zu erlernen.

In jeder Waggonhälfte werden, als in der oberen Etage, je zwei belastete Feldtragen untergebracht, und zwar vermittelst der in besonderer Weise (rahmenartig Ref.) aufgespannten Seile. Zwei davon laufen, parallel der Stirnwand, in querer Richtung und straff gespannt, in einem Abstände von ca. 160 cm von einander. Sie dienen den Stangenenden der Tragen als Stütze. Zwischen den Tragen laufen, wiederum in bestimmtem Abstände und parallel zu einander, zwei die Querstricke verbindende „Längsstricke“. In der Mitte zwischen letzteren sind endlich an jedem „Querstrick“ zwei am Wagendach befestigte „Hebestricke“ angebracht. Die Tragen müssen so auf die Querstricke aufgesetzt werden, dass die Tragenfüsse innerhalb der Querstricke eingepresst sind. (Die Details dieser Vorrichtungen, welche sich nach den Wagentypen etwas ändern, sind im Original nachzusehen und nur durch die beigegebenen Zeichnungen verständlich.) —

Ausser den 4 suspendirten Tragen können natürlich, wie bei anderen Improvisations-Verfahren, noch weitere 4 Tragen auf dem Waggon-Boden untergebracht werden, so dass also ein derartiger Waggon 8 Schwerverwundete aufzunehmen vermag. — Vier eingübte Leute sind im Stande, einen Waggon in einer Stunde herzurichten.

Auf einer Probefahrt (wie lange? Ref.) konnte Verf. konstatiren, dass bei korrekter Ausführung seines Systems die Schwankungen der suspendirten Tragen „nur mässig und angenehm federnd“ waren. Ferner ergab eine 48 stündige Probelastung — 88 kg auf jeder Trage — (mit oder ohne Fahrt? Ref.) ein volles Intaktsein des zur Verwendung gekommenen Materials.

Wenn man hiernach auch hinsichtlich der Einfachheit und leichten Ausführbarkeit des neuen Improvisations-Verfahrens mit dem Verf. einverstanden sein und es demgemäss als eine Bereicherung der bezüglichlichen Technik bezeichnen kann, so dürften doch immerhin noch berechtigte Zweifel betreffs der praktischen Brauchbarkeit, d. h. Haltbarkeit und Dauerhaftigkeit des Systems im „Ernstfalle“, am Platze sein. Denn wenn irgendwo, so gilt gerade hier vor Allem der Satz: *Experientia docet!*

P fuhl (Hamburg).

1. Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde. Medic. chirurg. Handwörterbuch für prakt. Aerzte unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrter. Herausgegeben von Prof. Dr. A. Eulenburg in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg.

In ziemlich rascher Aufeinanderfolge erscheinen die einzelnen Hefte (à 1,50 M.) des bedeutsamen Werkes, welches jetzt bis zum VIII. Bande (Lieferung 79 und 80) bis Harkany erschienen ist. Die uns vorliegenden Hefte enthalten eine beträchtliche Anzahl grösserer Abhandlungen, welche von bewährter Feder geschrieben, zumeist in umfassendster Weise das gegebene Thema erschöpfen. Hervorzuheben sind die ausführlichen Quellenangaben, durch welche das Werk sich auszeichnet und die es besonders geeignet erscheinen lassen, dasselbe nicht nur zum raschen Orientiren in allen auch entlegeneren Gebieten der Wissenschaft, sondern auch zu eingehenderem Studium zu benutzen.

2. Aus demselben überaus thätigen Verlage liegen die 31.—44. Lieferung (der IV., und des V. Bandes Bogen 10—18) des Biographischen Lexikon der hervorragenden Aerzte aller Zeiten und Völker vor, welches ebenfalls unter Mitwirkung von zahlreichen Gelehrten jetzt unter Special-Redaction von E. Gurlt durch August Hirsch herausgegeben wird.

Nicht alle die einzelnen Biographien haben dieselbe Bedeutung für uns, doch müssen wir den Verfassern zu grossem Danke verpflichtet sein für ihr ernstes und mühseliges Sammeln. — Der Werth des Werkes, dessen Ausstattung die bekannte, vorzügliche des Verlages ist und welches auch in einzelnen Heften (à 1,50 M.) erscheint, wird durch das etwas langsame Erscheinen nicht beeinträchtigt, da die ersten Lieferungen fast sämtlich vollwerthig bleiben und nicht, wie hier und da bei der Real-Encyclopädie gelegentlich, bereits veraltet sind, bevor nur die letzteren erscheinen können.

Die 44. Lieferung schliesst mit dem Namen Schroeter, Ludwig Philipp ab.

In stattlichem Bande (344 Seiten) erschienen so eben die Verhandlungen des Vereins für innere Medizin zu Berlin im Jahre 1886—1887, herausgegeben von dem Vorstande des Vereins und bereits veröffentlicht in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift. Die Zusammenfassung der wichtigen inhaltreichen Sitzungsprotokolle in einem handlichen Bande erleichtert das Studium derselben in angenehmster Weise.

Lehrbuch der Arzneimittellehre. Mit gleichmässiger Berücksichtigung der österreichischen und deutschen Pharmakopoe, bearbeitet von Dr. W. Bernatzik und Dr. A. E. Vogl. Zweite Hälfte, zweite Abtheilung und Schluss. Wien und Leipzig. Urban & Schwarzenberg. 1886. 8°. (36 Bogen).

Mit dem vorliegenden Bande wird das Werk, dessen erste Lieferungen bereits D. M. Z. 1884, Seite 614 und 1885 Seite 606, besprochen sind, zum Abschluss gebracht. Der letzte Theil umfasst die Fortsetzung der Neurotica, spec. der N. alcoholica, denen sich die N. alcaloidea und N. glycosidea anschliessen. Ein Anhang „Neurotica“ enthält noch eine besonders beachtenswerthe Arbeit über die Brompräparate. Im Titel IX

werden die mechanisch wirkenden Arzneikörper kurz abgehandelt. Es folgt ein ausführliches Gesamtregister und auf 4 Bogen als Allgemeiner Theil eine sehr ausführliche und zweckmässige Erörterung über die Arzneiformen. — Darstellungsweise und Ausstattung des Gesamtwerkes werden demselben zweifellos einen bedeutenden und durchaus wünschenswerthen Erfolg in ärztlichen und pharmaceutischen Kreisen sichern.

Dr. P. G. Unna. „Ichthyol und Resorcin als Repräsentanten der Gruppe reducirender Heilmittel“ (Verlag von Voss, Hamburg und Leipzig).

Die Therapie der Hautkrankheiten ist neuerdings wesentlich gefördert durch die Einführung einiger neuer Arzneimittel, für die U. in seiner Brochure eifrig Propaganda macht und deren Wirkungs- und Anwendungsweise er eingehend bespricht. Diese Arzneimittel, für die U. den Namen „reducirende“ eingeführt wissen will, werden repräsentirt durch das Ichthyol und Resorcin. Reducirend nennt er sie, weil die Hauptwirkung dieser Arzneimittel eine Sauerstoffentziehung ist, die nachzuweisen U. sich bemüht hat durch Versuche an der gesunden und kranken Haut. Die Wirkung bei Applikation auf die äussere Haut ist verschieden, je nachdem schwächer oder stärker eingewirkt wird auf die unverletzte Haut, auf die blossgelegte Cutis oder auf die in der Haut schmarotzenden Parasiten. Bei schwacher Einwirkung auf die unverletzte Haut tritt eine künstliche Verhornung ein („Abschiebung der Hornschicht“), und gleichzeitig Pustelbildung durch abnormen Verschluss der Follikel-mündungen mit Hornschicht. Ueberhaupt soll nach U. jede Pustelbildung entstehen nicht durch künstliche Verstopfung der Follikel mit äusserem Schmutz, sondern durch die erwähnte Verstopfung der Follikel in der Hornschicht von Seiten der Haut selbst. Die Einwirkung der Reduktionsmittel auf die Blutgefässe ist eine nachhaltig „verkleinernde“ (Verengerung und Verkürzung von Arterien, Kapillaren und Venen), indem durch die Sauerstoffentziehung die Endothelien der Gefässwand schrumpfen und eintrocknen. In Bezug auf das Nervensystem wirken schwache Reduktionsmittel schmerzstillend. Aeusserlich markirt sich ihre Wirkung durch eine Verfärbung der Haut, indem ein von der Hornsubstanz selbst geliefertes Reduktionsprodukt, die „Hornfarbe“, abgesetzt wird. Starke Einwirkung der Reduktionsmittel bewirkt eine eiterige Erweichung des Papillarkörpers mit der Stachelschicht einerseits und anscheinend inadäquate Festigkeit der überlagernden Hornschicht, andererseits und daneben die Erweichung des kollagenen Gerüsts der cutis (deshalb ihre prompte Wirkung auf die Gewebsverhärtung bei alten Ekzemen, Narben etc.). Die Reduktionsmittel konkurriren, wo es auf rasche primäre Schrumpfung, Fernbleiben reaktiver Gewebswucherung und eine tadellose Narbe ankommt mit Karbol, Jodoform, Sublimat. Styptisch wirken sie ebenfalls durch anhaltende Gefässkontraktion in Folge Sauerstoffentziehung. Ihre Einwirkung auf die Parasiten ist antiparasitär und antidesquamativ, d. h. sie haben einen specifischen Einfluss auf den Krankheitskeim und wirken sistirend auf die Abschuppung und die äussere Elimination der Krankheit. — Mit Zugrundlegung dieser Theorien bespricht U. dann die Anwendungsweise dieser Arzneimittel im Detail.

Langhoff.

Mittheilungen.

Temperaturkurvenmuster für Militärlazarethe.

Die Königliche Waisenhaus-Druckerei zu Cassel lässt auf eine Anregung aus Fachkreisen verbesserte Schemata für Temperaturkurven anfertigen, welche auf Grund eigener Erfahrung den Kollegen, vorab den ordinirenden auf inneren Stationen sehr zu empfehlen sind. Die Schemata enthalten in dem handlichen Format eines Quartblattes Platz für die Messungen von 21 Tagen und innerhalb der letzteren Querspalten für die Bezeichnung des Datums der Krankheitstage, der Temperaturen von 42,6 bis 35,4, der Pulse, Athemzüge und Sedes. Der Preis von 0,75 Mk. für 100 Stück muss bei dem guten, weissen Papier und dem scharfen Druck als ein sehr massiger bezeichnet werden.

Ref. benutzte zur Aufnahme und Aufhängung dieser Kurven an den Kopftafelstangen Papptafeln, deren Ecken mit Papier hohl überklebt sind. Die Kurven halten sich auf den Tafeln glatt und sind vor Beschädigungen beim Abnehmen gesichert. Der früher wohl berechtigte Einwand, dass derartige, über den Betten hängende Papiere vor Miss- bzw. Verbrauch zu realistischen Zwecken nicht gesichert seien, ist seit der Verfügung der M. M. A. vom 13. Mai 1879 (Amtl. Beibl. d. Ztschr. 1879 S. 26) hinfällig.
Ktg.

Ueber den Entdecker des Lanolin lese ich eben in der in Caracas erscheinenden Zeitung *El Ensayo medico* No. 53, 1886 folgende Notiz: „Du Boismont zeigte der Therapeutischen Gesellschaft in der Sitzung vom 13. Januar einen neuen Fettkörper, welchem er den Namen Lanolin gegeben hat und welcher aus Schafwolle gewonnen wird.“ — Man sieht — von Berlin nach Süd-Amerika ist es doch viel weiter als von Paris dorthin!
Breitung.

Die Firma H. Haertel (chirurg. Instrumente etc.) zu Breslau versendet einen illustrierten Katalog ihrer Fabrikate etc., welcher durch Reichhaltigkeit des Inhaltes (ca. 4000 Abbildungen) und gute Ausstattung hervorsticht. Als Lieferant der Königlichen Kliniken etc. in Breslau ist das dortselbst übliche Instrumentarium besonders berücksichtigt.

General-Rapport

von den Kranken der Königlich Preussischen Armee, des XII. (Königlich Sächsischen) und des XIII. (Königlich Württembergischen) Armee-Korps, sowie der dem XV. Armee-Korps attachirten Königlich Bayerischen Besatzungs-Brigade pro Monat Juni 1887.

1) Bestand am 31. Mai 1887: 10 060 Mann und 43 Invaliden.
2) Zugang:
im Lazareth 10 486 Mann und 1 Invaliden
im Revier 18 391 - - 6 -

Summa 28 877 Mann und 7 Invaliden.

Mithin Summa des Bestandes und Zuges 38 937 Mann und 50 Invaliden, in Prozenten der Effektivstärke 8,6% und 17,7%.

3) Abgang:			
geheilt	26 487	Mann,	14 Invaliden,
gestorben	83	-	— -
invalide	195	-	— -
dienstunbrauchbar	313	-	— -
anderweitig	604	-	1 -
	<hr/>		
Summa	27 682	Mann	15 Invaliden.

4) Hiernach sind:

geheilt 68,0% der Kranken der Armee und 28,0% der erkrankten Invaliden,
gestorben 0,21% der Kranken der Armee und — % der erkrankten Invaliden.

5) Mithin Bestand:

am 30. Juni 1887 11 255 Mann und 35 Invaliden,
in Prozenten der Effektivstärke 2,5% und 12,4%.

Von diesem Krankenstande befanden sich:

im Lazareth 7 629 Mann und 5 Invaliden,
im Revier 3 626 - - 30 -

Es sind also von 469 Kranken 319,0 geheilt, 1,0 gestorben, 2,3 als invalide, 3,8 als dienstunbrauchbar, 7,3 anderweitig abgegangen, 135,6 im Bestand geblieben.

Von den Gestorbenen der aktiven Truppen haben gelitten an: Scharlach 1, Diphtheritis 1, gastrischem Fieber 1, Unterleibstypus 7, epidemischer Genickstarre 3, chronischer Alkoholvergiftung 1, bösartigen Geschwülsten 3, Hirn- und Hirnhautleiden 7, Rückenmarksentzündung 1, Lungenentzündung 14, Lungenschwindsucht 21, Brustfellentzündung 5, Herzleiden 2, Magengeschwüren 2, innerem Darmverschluss 1, Bauchfellentzündung 1, Unterleibsschwindsucht 1, Nierenleiden 6, Zellgewebsentzündung 1, Knochenmarkentzündung 1; an den Folgen einer Verunglückung: Vergiftung durch ausströmende Gase 1, Ueberfahren durch die Eisenbahn 1; an den Folgen eines Selbstmordversuchs: Erschiessen 1.

Mit Hinzurechnung der nicht in militärärztlicher Behandlung Verstorbenen sind in der Armee im Ganzen noch 43 Todesfälle vorgekommen, davon 1 durch Krankheit, 16 durch Verunglückung, 26 durch Selbstmord; so dass die Armee im Ganzen 126 Mann durch den Tod verloren hat.

Nachträglich:

pro April 1887: 1 Todesfall durch Herzschlag;
pro Mai 1887: 1 Todesfall durch Typhus und 2 Todesfälle von Invaliden aus unbekannter Veranlassung.

General-Rapport

von den Kranken der Königlich Preussischen Armee, des XII. (Königlich Sächsischen) und des XIII. (Königlich Württembergischen) Armee-Korps, sowie der dem XV. Armee-Korps attachirten Königlich Bayerischen Besatzungs-Brigade pro Monat Juli 1887.

1) Bestand am 30. Juni 1887: 11 255 Mann und 35 Invaliden.

2) Zugang:

im Lazareth 11 012 Mann und 1 Invaliden,
im Revier 20 033 - - 10 -

Summa 31 045 Mann und 11 Invaliden.

Mithin Summa des Bestandes und Zuganges 42 300 Mann und 46 Invaliden,
in Prozenten der Effektivstärke 9,9% und 16,3%.

3) Abgang:			
geheilt	29 435	Mann,	9 Invaliden,
gestorben	64	-	-
invalide	182	-	-
dienstunbrauchbar	337	-	-
anderweitig	481	-	1 -
Summa	30 499	Mann,	10 Invaliden.

4) Hiernach sind:
 geheilt 69,6% der Kranken der Armee und 19,6% der erkrankten Invaliden,
 gestorben 0,15% der Kranken der Armee und —% der erkrankten Invaliden.

5) Mithin Bestand:
 am 31. Juli 1887 11 801 Mann und 36 Invaliden,
 in Prozenten der Effektivstärke 2,8% und 12,8%.
 Von diesem Krankenstande befanden sich:

im Lazareth 8 071 Mann und 5 Invaliden,
 im Revier 3 730 - - 31 -

Es sind also von 661 Kranken 460,0 geheilt, 1,0 gestorben, 2,8 als invalide, 5,3 als dienstunbrauchbar, 7,5 anderweitig abgegangen, 184,4 im Bestand geblieben.

Von den Gestorbenen der aktiven Truppen haben gelitten an: Diphtheritis 2, Eitervergiftung 1, Unterleibstypus 6, epidemischer Genickstarre 1, akutem Gelenkrheumatismus 1, Blutfleckenkrankheit 1, Epilepsie 1, Hirn- und Hirnhautleiden 4, Rückenmarksleiden 1, Lungeneuzündung 14, Lungenschwindsucht 14, Brustfellentzündung 3, Herzleiden 2, Blinddarmentzündung 2, Leberleiden 1, Bauchfellentzündung 3, Nierenleiden 2, Knochenentzündung 2; an den Folgen einer Verunglückung: Starrkrampf infolge Verwundung durch eine Platzpatrone 2, Blutvergiftung infolge einer Risswunde 1.

Mit Hinzurechnung der nicht in militärärztlicher Behandlung Verstorbenen sind in der Armee im Ganzen noch 50 Todesfälle vorgekommen, davon 4 durch Krankheit, 25 durch Verunglückung, 21 durch Selbstmord; so dass die Armee im Ganzen 114 Mann durch den Tod verloren hat.

Nachträglich:

pro Juni 1887: 1 Mann an Rückenmarksleiden verstorben, 1 Selbstmord durch Erhängen.

Deutsche Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:

Dr. **A. Lentzold**, Generalarzt,
Berlin, Taubenstrasse 5,
u. Dr. **G. Senfharz**, Stabsarzt,
Berlin, Kaiser Franz Grenadier-Platz 11/12.

Verlag:

G. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68-70.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 3 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt“. Der Zeitschrift wird das Werk: „Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitäts-Wesens“, herausgegeben vom Generalarzt Dr. Roth, unentgeltlich beigegeben. Bestellung nehmen alle Postämter und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XVI. Jahrgang.

1887.

Heft 11.

Bernhard v. Langenbeck.

Am 29. September d. J. entschlief zu Wiesbaden ohne langen Todeskampf der Nestor der deutschen Chirurgen, Bernhard v. Langenbeck. Ein Kopf hörte auf zu denken, dessen geistige Arbeit durch mehr als drei Jahrzehnte in seinem Wissenskreise tonangebend gewesen war; eine Hand sank zu ewiger Ruhe, deren seltene Geschicklichkeit in dem langen Zeitraum eines halben Jahrhunderts Tausenden von Leidenden Gesundheit und Leben wiedergegeben hat, von Tausenden gesegnet worden ist.

Es ist nicht unsere Aufgabe, die Bedeutung des Heimgegangenen für die Heilkunde im Allgemeinen oder auch nur für das Gesamtgebiet der Chirurgie zu würdigen. Das bleibt berufeneren Federn an anderer Stelle vorbehalten. Die Deutsche militärärztliche Zeitschrift gedenkt in dankbarer Erinnerung dessen, was Langenbeck der Armee und in derselben dem Sanitäts-

korps gewesen ist. Denn Schicksalsfügung und eigene Neigung haben den ausserordentlichen Mann auch in diesen Beziehungen zu einer Bedeutung erhoben, welche in der Geschichte des preussischen Militär-Sanitätswesens einzig dasteht; in der allgemeinen Heeresgeschichte höchstens mit Larrey's Stellung verglichen werden kann, an den mancher Zug in dem Entwicklungsgange Langenbeck's erinnert.

Bernhard Rudolf Konrad Langenbeck wurde am 9. November 1810 zu Hannover geboren. Er war gewissermaassen durch seine Geburt zum Mediziner bestimmt, denn er entstammte einer Familie, aus der mehr wie ein bedeutender Anatom und Chirurg hervorgegangen. Für seine Fachausbildung maassgebend wurde sein Oheim Martin Langenbeck, ein Mann, der seinerzeit in der anatomischen und chirurgischen Technik, in der Sicherheit und Schnelligkeit des Operirens unübertroffen dastand. Auf ihn pflegte Bernhard v. Langenbeck gern zu verweisen, wenn er uns, seinen Schülern, gelegentlich in vollendetster Weise vor Augen führte, welche ein Grad von sicherer Behendigkeit in der Zeit vor Einführung der Chloroform-Anästhesie von einem geschickten Chirurgen gefordert wurde. 1835 promovirt, hatte Langenbeck bereits 1842 die Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Welt so auf sich gezogen, dass ihm fast gleichzeitig von Erlangen und Kiel der Lehrstuhl der Chirurgie angeboten wurde. Er ging nach Kiel und wurde bald eine Zierde dieser Hochschule. Als 1847 Dieffenbach starb und damit die Leitung der chirurgischen Universitätsklinik in Berlin zur Erledigung kam, war der Ruf von Langenbeck's schöpferischer Thätigkeit bereits so weit über die Grenzen Schleswig-Holsteins hinausgedrungen, dass neben ihm kein anderer Name für die Nachfolge Dieffenbach's ernstlich in Frage kam. Ja, es eignete sich der gewiss nicht oft dagewesene Fall, dass die Studirenden der Medizin um seine Berufung vorstellig wurden, als selbe dem allgemeinen Wunsch zu lange ausblieb. Vor Antritt der Berliner Professur trat jedoch an Langenbeck die Aufgabe heran, sein feldärztliches Können praktisch zu erproben; eine Aufgabe, deren Erfüllung für seine spätere Richtung in hohem Grade bestimmend wurde, ihn faktisch bereits von da ab zu dem Unsrigen machte.

Der Ausbruch des Schleswig-Holsteinschen Krieges versetzte ihn als Generalstabsarzt der neugebildeten Armee zum ersten Male in einen kriegschirurgischen Wirkungskreis, in welchem er, mit Männern wie Stromeyer und Esmarch vereint, ein überreiches Feld segenbringender Thätigkeit fand. Zwar dauerte die Zeit seines Wirkens nicht lange, sie hatte aber hingereicht, die Ueberzeugung in ihm zu festigen, dass die Indikationen für die Absetzung von Gliedmaassen nach Schussverletzungen durch Ausbildung der bis dahin nur vereinzelt geübten Resektion der Gelenke wesentlich eingeschränkt werden könnten. Wurde auch vorerst nur die Schulter- und Ellenbogengelenkresektion zu einer typischen Operation entwickelt und häufiger geübt, so waren doch die Erfolge so staunenerregend, dass sie zum Ausgangspunkt einer neuen Richtung in der Chirurgie wurden, welche als die konservative für immer mit Langenbeck's Namen verbunden bleiben wird. Und er war nicht müßig im Ausbau seiner Erfahrungen. Die von ihm angegebenen Schnittführungen bei der Resektion grösserer Gelenke zur Vermeidung wichtiger Nerven und Muskel-Insertionen, die subperiostale Ausschälung der Knochenenden, die Konstruktion zweckmässiger Instrumente für die Operation und Apparate für die Nachbehandlung wurden für seine Schüler feste und verlässliche Normen, deren Anwendung seither ungezählte Patienten nach schweren Beschädigungen wieder in den Stand gesetzt hat, ihren Lebensunterhalt zu gewinnen und am menschlichen Verkehr Theil zu nehmen. Erst die Antiseptik, die gewaltigste Umwälzung in der Chirurgie seit Menschengedenken, hat die Begriffe von der Wichtigkeit der Verletzungen wesentlich geändert und damit manche von den durch Langenbeck gegebenen Methoden und Anzeigen weiterer Vervollkommnung entgegengeführt.

Die Berliner Wirksamkeit Langenbeck's lässt sich in zwei Abschnitten betrachten. Der erste, bis 1864 reichende, umfasst vorzugsweise die lehramtliche klinische Thätigkeit im Kreise der Universität; der zweite, mit 1864 beginnende neben jener fortgesetzten inneren Arbeit die aktive Betheiligung an den drei grossen Kriegen Preussen-Deutschlands und an organisatorischen Aufgaben, welche weit über den Raum der Klinik hinausgreifen. Dort der geniale Forscher und der mehr und mehr gefeierte Lehrer, der

seine Schule fest begründet — hier der weitblickende Kriegschirurg und der bewährte Rath der Krone. Jederzeit und allerorts aber der hilfsbereite, von Hoch und Niedrig gesuchte Arzt, der nicht minder durch seine unfehlbare Geschicklichkeit, wie durch die herzwinnende Freundlichkeit seines Wesens das volle Vertrauen der Kranken, die Werthschätzung Aller auf sich vereinte.

Seit den sechziger Jahren gehörte Langenbeck dem Lehrkörper der militärärztlichen Bildungs-Anstalten an. Alle von dieser Zeit bis 1882 aus denselben hervorgegangenen Militärärzte blickten dankbar zu ihm, als ihrem Lehrer, empor; zahlreichen war es ausserdem vergönnt, als Stabsärzte des Friedrich-Wilhelms-Institutes zu seinem Lehrstuhl zurückzukehren und dort mit gereifter Erfahrung Grundsätze in sich aufzunehmen, welche sie später in leitenden Stellungen verwerthen konnten.

Als im Jahre 1864 der Krieg gegen Dänemark ausbrach, trat Langenbeck zum zweiten Male in den Dienst des Heeres, diesmal in der Preussischen Armee, der er von nun ab ununterbrochen 24 Jahre angehören sollte. Eine Allerhöchste Kabinets-Ordre vom 14. April ernannte ihn für die Dauer des Krieges zum konsultirenden Chirurgen und Generalarzt bei der mobilen Armee in Schleswig und Jütland. In dieser verantwortungsvollen und schwierigen Stellung hat der Verewigte mit Rath und That überaus segensreich gewirkt. Die wissenschaftliche Frucht war der weitere Ausbau seiner konservativen Chirurgie, in der die Resektion des Fussgelenkes zum ersten Male in die Erscheinung trat. An Anerkennung fehlte es nicht. Mit der Hochachtung der gebildeten Welt, der begeisterten Verehrung seiner Schüler vereinigte sich der Königliche Dank des Allerhöchsten Kriegsherrn. Der 19. Juli 1864 brachte seine Nobilitirung „wegen seiner Verdienstlichkeit auf dem Kriegsschauplatze“; unterm 7. Dezember wurde ihm der Kronen-Orden 2. Klasse mit Schwertern am weissen Bande durch Se. Majestät eigenhändig überreicht; am 3. Januar 1865 endlich erfolgte seine Enthebung von der Funktion als konsultirender Chirurg, indem ihm „in voller Anerkennung der von ihm in diesem Verhältniss geleisteten aufopfernden und erspriesslichen Dienste“ unter Verleihung des Charakters als Generalarzt

die Erlaubniss zum Tragen der Uniform ertheilt wurde. Von dieser Erlaubniss hat er oft und gern Gebrauch gemacht. Seine edle Gestalt mit dem verbindlichen Wesen war uns eine wohlbekannte und respektvoll betrachtete Erscheinung auf allen wissenschaftlichen Feierlichkeiten der militärärztlichen Bildungs-Anstalten.

Die Jahre 1866 und 1870—71 sahen ihn abermals als konsultirenden Chirurgen im Felde. Nicht mehr allein, sondern vereint mit anderen ersten Vertretern der Chirurgie, konnte er an überwältigend grossen Aufgaben die Richtigkeit der von ihm gegebenen Lehren bestätigt sehen. Unvergessen sind die Bemühungen, die er 1866 neben vielen Anderen dem tödtlich verwundeten Prinzen von Hohenzollern angedeihen liess; unvergessen die Unermüdlichkeit, mit der er in den heissen Augusttagen 1870 vor Metz rathend und zugreifend wirkte, in seiner Leistungsfähigkeit nicht gehemmt durch den Schmerz, der sein Vaterherz beim Anblick eines hoffnungslos verletzten, geliebten Sohnes beugte. So lange einer der Theilnehmer lebt, wird des wissenschaftlichen Kreises gern gedacht werden, zu welchem v. Langenbeck während des Winters 1870—71 die in Orléans thätigen Militärärzte vereinigte. Hier wurden im regen persönlichen Verkehr unter seiner Leitung Erfahrungen ausgetauscht und Heilpläne durchgesprochen, an deren Ausführung er dann wiederum lebendigen Antheil nahm. *) Die für einen Arzt sehr seltene Auszeichnung des Eisernen Kreuzes 1. Klasse war der äussere Ausdruck der Allerhöchsten Anerkennung seiner Verdienste in diesem Feldzuge. Ihr folgte am 24. Dezember 1872 die Stellung à la suite des Sanitätskorps, in welchem er bereits seit 1869 den Rang als Oberst bekleidete.

Die thätige Theilnahme an den Kriegen Preussens hatte einem so scharf blickenden Manne die Schäden nicht verbergen können, welche der vollen Entfaltung der Kräfte des militärärztlichen Personals hindernd im Wege standen. v. Langenbeck's Ansehen und Erfahrung machten es daher selbstverständlich, ihn an den organisatorischen Arbeiten zu betheiligen, die zu Verbesserungen

*) Verhandlungen der militärärztlichen Gesellschaft in Orléans im Winter 1870—71. Deutsche militärärztl. Zeitschr., 1872, S. 57 ff.

auf diesem Gebiete in Aussicht genommen wurden. Bereits 1867 Vorsitzender der zu diesem Zweck berufenen Konferenz, machte er seinen Einfluss sowohl für eine Verbesserung der Stellung der Militärärzte in der Armee wie für die wissenschaftliche Hebung durch erhöhte praktische Ausbildung geltend. Es konnte nicht fehlen, dass, als Anfang der siebziger Jahre die von ihm warm empfohlenen Fortbildungskurse ins Leben traten und gleichzeitig die fachtechnische obermilitärärztliche Prüfung eingeführt wurde, er als einer der ersten Kursuslehrer und Examinatoren in erneuter Wirksamkeit trat. Bis zu welchem Grade der chirurgischen Ausbildung er den Militärarzt gefördert wissen wollte, hat er mit dem ganzen Gewicht seiner Autorität an einer Stelle seines klassischen Werkes über die Gelenkresektionen betont:

„Ich fürchte nicht, dem Einwurf zu begegnen, dass man im Kriege nicht von jedem Arzt verlangen könne, dass er im Besitz der vollendeten Technik der schwierigsten Operationen sein solle, weil während des Friedens ihm Zeit und Gelegenheit gefehlt haben kann, dieselben zu üben. Allerdings stelle ich das Verlangen, dass die Aerzte, welche im Kriege zu operiren berufen sind, die operative Technik im Allgemeinen bis zu einem gewissen Grade der Vollkommenheit beherrschen, wie es ja von der kampffähigen Jugend verlangt wird, in der Handhabung der Waffen geübt zu sein.“*)

Zur Durchführung dieser Forderung hat er als Lehrer an den Kursen mehr als ein Jahrzehnt emsig beigetragen, als Examinator sein Interesse besonders auch dadurch bethätigt, dass er eine Reihe wichtiger kriegschirurgischer Fragen als Themata für den schriftlichen Abschnitt der obermilitärärztlichen Prüfung formulirte und so Veranlassung zu Arbeiten gab, von denen mehrere nachher durch das von ihm herausgegebene Archiv für klinische Chirurgie, wie durch die Deutsche militärärztliche Zeitschrift weiteren Kreisen bekannt geworden sind.

*) Chirurgische Beobachtungen aus dem Kriege von B. v. Langenbeck. Mit 11 lithogr. Tafeln. Berlin 1874, bei Hirschwald. S. 147.

Auch sonst brachte das Jahrzehnt nach dem grossen Kriege Arbeit genug. Die volle Wiederaufnahme der klinischen und konsultativen Thätigkeit fand Ergänzung in der regen Theilnahme an den Arbeiten der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Mitbegründer derselben, war v. Langenbeck bis 1885 persönlich Vorsitzender der alljährlichen Kongresse, 1886 und 1887 Ehrenpräsident. Ein geborener Präsident, war er erhaben über den Parteien durch die Vornehmheit seines Wesens wie durch seine Autorität, der sich Jeder willig fügte. Und dies wurde nicht schwer, denn v. Langenbeck besass in seltenem Grade die Gabe des Zuhörens und war in seinen Erwiderungen niemals verletzend, sondern würdigte jedwede andere Ansicht mit zuvorkommendster Freundlichkeit. Die ersten Chirurgenkongresse verhandelten vorzugsweise über Gegenstände aus dem Gebiet der Kriegschirurgie; auch den späteren muss ein maassgebender Einfluss auf die Entwicklung dieser Disziplin zugeschrieben werden. Ich erinnere nur an die Diskussion über die lange für unmöglich gehaltene Anwendung der antiseptischen Wundbehandlung im Felde. In diesen wie in anderen fruchtbringenden Verhandlungen fand das Militär-Sanitätswesen in v. Langenbeck einen ebenso zuständigen wie eifrigen Förderer seiner Interessen. Es würde das Bild unvollständig lassen, wenn nicht erwähnt würde, dass der Verewigte auch der militärärztlichen Gesellschaft zu Berlin als thätiges Mitglied angehörte.

Zweimal war es ihm noch vergönnt, das ihm stets bewahrte Vertrauen unseres erhabenen Herrscherpaares durch unmittelbare persönliche Hülfe glänzend zu rechtfertigen. Das erste Mal 1876, als er Ihrer Königlichen Hoheit der Frau Grossherzogin von Baden Beistand leisten durfte, und dann 1878, als er an das Schmerzenslager unseres schwerverwundeten Herrn und Kaisers gerufen wurde. v. Langenbeck's sanfte und sichere Hand leistete in dieser schweren Zeit dem Vaterlande grosse Dienste, indem sie maassgebend dazu beitrug, uns den geliebten Monarchen zu erhalten. Aeussere Anerkennungen folgten reichlich. Persönlich überreichte ihm Se. Majestät am 5. Dezember 1878 den Stern zum Rothen Adler-Orden 2. Klasse. Welch höheren Lohn musste aber der treue Berather und Helfer bei der Rückkehr des Hohen Genesenen im eigenen Innern finden!

Im Herbst 1882 setzte v. Langenbeck seiner klinischen Thätigkeit ein Ziel; freiwillig verliess er die Stätte langjährigen Wirkens, ehe die Hand unsicher, das Auge trüb ward. Die Ehren, mit denen man ihn bei dieser Gelegenheit überhäufte, geben den Maassstab für das Bedauern, mit dem sein Scheiden allseitig empfunden wurde. Se. Majestät der Kaiser ernannte ihn zum Wirklichen Geheimrath mit dem Prädikat Excellenz und ertheilte ihm gleichzeitig den Rang als Generallieutenant in seinem Verhältniss als Generalarzt 1. Klasse à la suite. (Den Generalmajors-Rang hatte er am 28. Mai 1878 erhalten.) Kaum ein Jahr später, 1883, war die Verleihung des Kronen-Ordens 1. Klasse mit Schwertern am Ringe der erneute Beweis fortgesetzter Königlicher Huld. Der wissenschaftliche Kreis, dessen Zierde v. Langenbeck bis zu seinem Ausscheiden gewesen, ehrte ihn durch Aufstellung seiner Büste im Auditorium der chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin, wo sie neben der Dieffenbach's einen würdigen Platz gefunden hat. Es ist ein besonderes Anerkenntniss für die Bedeutung v. Langenbeck's als Militärarzt, dass man ihn hier in der Uniform dargestellt hat, die er ehrte, wie sie ihn. Wiesbaden wurde sein Alterssitz. Noch aber gönnte er sich keine volle Ruhe. Seines Fortwirkens in der Gesellschaft für Chirurgie ist schon gedacht worden. Als ferner im Jahre 1884 auf Anregung Ihrer Majestät der Kaiserin im Kriegsministerium zu Berlin die Konferenz zusammentrat, welche die Verwerthung der durch die Hygiene-Ausstellung von 1883 gegebenen Anregungen für die Armee zu berathen hatte, folgte v. Langenbeck bereitwilligst der an ihn ergangenen Einladung. Das Vertrauen der Versammlung berief ihn auch hier zum Vorsitzenden, und in dieser Eigenschaft fand er, anregend und vermittelnd, stets das Beste der Armee vor Augen, die Anerkennung aller Theilnehmer aufs Neue. Der Unterzeichnete, derzeit Sekretär der Konferenz, hat in täglichem persönlichen Verkehr mit ihm den ganzen Zauber empfunden, den dieser seltene Mann auf Jeden ausübte, der ihm nahe trat. Dasselbe Jahr sah v. Langenbeck im Herbst zu Genf als Ehrenpräsidenten der dritten internationalen Konferenz des Rothen Kreuzes. Bekanntlich wurde bei diesem Anlass ein Preis Ihrer Majestät der Kaiserin für das beste Modell einer transportablen

Baracke ausgesetzt. Die Modelle kamen 1885 in Antwerpen zur Ausstellung. v. Langenbeck präsidirte der Jury und nahm in der Folge noch reges Interesse an dem Entstehen des Werkes,*) welches die Ergebnisse jener Ausstellung in mustergültiger Weise für weitere Kreise zur Anschauung brachte. Es ist zugleich das letzte Werk, das seinen Namen trägt.

In den letzten beiden Jahren waren ihm Vereinsamung und Leid nicht erspart. Das Hinscheiden der langjährigen Lebensgefährtin und ein zunehmendes Starleiden beugten den bis dahin noch rüstigen Greis. Zwar gab ihm Pagenstecher's Meisterhand die Sehkraft wieder, und noch einmal drängte es den lebendigen Geist zur Theilnahme an wissenschaftlicher Vereinigung, als die Naturforscher-Versammlung im September d. J. in Wiesbaden tagte. Doch es war nur ein kurzes Aufflackern vor dem Erlöschen. Herbstesanfang brachte das Ende. —

Ziehen wir die Summe dieses reichen, nun geschlossenen Lebens, so kann das nicht passender geschehen, als durch Anführung von Worten, welche er auf der Höhe seines Ruhmes 1868 den Studierenden der militärärztlichen Bildungs-Anstalten zurief:**)

„Hiermit habe ich versucht, Ihnen, geliebte Kommilitonen, zu zeigen, dass die Kriegschirurgie noch grosse Aufgaben zu lösen hat. Die lebendige Wissenschaft duldet keinen Stillstand, und Ihnen wird es vorbehalten sein, an der Lösung dieser Aufgaben zu arbeiten. Möchten Sie, ganz erfüllt von der Höhe des Berufes, den Sie erwählt haben, es niemals vergessen, dass ernstes Studium und fortgesetzte Arbeit dem angehenden Feldarzte obliegt; möchten Sie keines der Mittel, welche die Leiter dieser Bildungs-Anstalt Ihnen in immer

*) Die transportable Lazareth-Baracke. Herausgegeben von Generalarzt v. Langenbeck, Generalarzt v. Coler und Stabsarzt Werner. Berlin 1886, bei Hirschwald.

**) Ueber die Schussfrakturen der Gelenke. Rede zur Feier des 74. Stiftungstages des mediz.-chirurg. Friedrich-Wilhelms-Instituts am 2. August 1868, gehalten von B. v. Langenbeck. S. 53.

reicherem Maasse zu bieten bestrebt sind, unbenutzt lassen, um für den ärztlichen Dienst im Felde vollkommen gerüstet zu sein. Dann werden Sie, frei von den Fesseln des Autoritätenglaubens und nur geleitet durch Wissenschaft, Pflichtgefühl und Ueberzeugung, an die Lösung der schwierigsten Aufgaben getrosten Muthes herantreten, und wir dürfen uns der sicheren Zuversicht hingeben, dass das Preussische Sanitätskorps, wie bisher, so auch in Zukunft, dastehen wird würdig unserer ruhmreichen Armee.“

Diese herrlichen Worte enthalten nicht nur eine Mahnung an die Zuhörer, sie sind ein Bekenntniss der Grundsätze, welche Langenbeck selbst von Jugend auf als Richtschnur gedient haben. Ein Chirurg von Gottes Gnaden, ganz erfüllt von der Höhe seines Berufes, nur geleitet von Wissenschaft, Pflichtgefühl und Ueberzeugung, hat er die schwierigsten Aufgaben gelöst, ist ein bahnbrechender Meister seines Faches und ein Feldarzt ersten Ranges geworden. Innig verbunden mit der gewaltigen Entwicklung unseres Vaterlandes unter König Wilhelm, wird sein Bild in der Geschichte der Heilwissenschaft wie in der der Armee fortleben, länger als das Erzbild, welches am Siegesdenkmal zu Berlin seine Züge unter den hervorragenden Männern jener Epoche auf die Nachwelt bringt.

Dem Sanitätskorps aber möge es in ernstesten Zeiten nie an Führern fehlen, die ihm gleichen!

Hamburg, 11. Oktober 1887.

Körting.

Werth der militärischen Ausbildung des Infanteristen für seine körperliche Durchbildung.

Von Assistenzarzt Dr. Ostmann.

Gegenüber einer Anschauung, wie sie von Marey 1873 in dem Vorwort zu seinem Werke „Machine animale“ ausgesprochen worden ist, man werde die militärischen Uebungen als nutzlos aufgeben, wenn man die Physiologie der Bewegungen tiefer durchforscht haben werde*), muss gerade für den Militärarzt die Erörterung der Frage, worin der Werth der militärischen Ausbildung des Infanteristen für seine körperliche Durchbildung liege, von Interesse sein. Der neu eingestellte Mann soll während seiner Dienstzeit durch tägliche Wiederholung der verschiedensten Uebungen mit Aufbietung seiner ganzen Willenskraft seinen Körper durchbilden, damit er allen an ihn gestellten Anforderungen genügen könne. Den Körper durchbilden heisst aber nichts anderes, als Muskel- und Nervensystem neben gewissen seelischen Funktionen vervollkommen; es fragt sich, wie dieser Zweck bei den militärischen Uebungen erreicht wird.

Während der ersten Tage seiner Ausbildung muss der Mann eine Reihe der einfachsten Freiübungen ausführen, welche als Grundlage für seine weitere körperliche Durchbildung seine Gelenke lockerer machen und seine Muskeln allmählig an eine energischere Thätigkeit gewöhnen sollen. An diese schliesst sich die Einübung der Stellung an, welche gewöhnlich erst nach längerer Uebung erlernt wird. Der Soldat war früher gewohnt, die Wirbelsäule, wie die Weber'sche Abbildung es zeigt, in mehr oder weniger starker Neigung nach vorn zu tragen, während er die Schultern mit den Armen, in Folge ungenügender Thätigkeit der die Schulterblätter nach hinten und oben ziehenden Muskeln, gemäss dem Gesetze der Schwere nach vorn herunter sinken liess, wie es „der gewöhnliche Fehler der Landleute ist“. Bei der militärischen Stellung dagegen, welche „die Grundlage der Richtung, der Wendungen und des ganzen Exerzirens“ bildet, ruht nach dem Exerzirreglement der Leib senkrecht auf den Hüften, die Brust und der Oberleib werden etwas

*) Anmerk. der Redaktion. Diesem Worte Marey's kann der zutreffendere Ausspruch von Hans Virchow gegenübergestellt werden, welcher die militärische Ausbildung als das grossartigste und bestdurchdachte physiologische Experiment bezeichnet.

vorgebracht und die Schultern zurückgelegt, so dass die beiden Schlüsselbeine in einer horizontalen Linie liegen. Die vorgeschriebene Haltung der Wirbelsäule entspricht derjenigen, welche H. Meyer als die militärische bezeichnet und als ihre Ruhelage nachgewiesen hat, da dieselbe in dieser Lage die Last des Rumpfes, der oberen Extremitäten und des Kopfes durch ihre eigenen Widerstände federnd zu tragen vermag und die Schwerlinie hinter die Hüftaxe herabfällt, so dass die Spannung der Lig. ileo-femorales der auf den hinteren Theil des Beckens wirkenden Schwere das Gleichgewicht hält.

Diese Stellung ist dem Manne ganz ungewohnt; er muss sie daher erst wollen, um sie einnehmen zu können. Aber so gut auch sein Wille, so energisch seine Anstrengung sei, es wird ihm dies zunächst doch nur mehr oder weniger unvollkommen gelingen und häufig gerade deshalb, weil er sich übermässig anstrengt. Anstatt den Kopf mit geradeaus gerichtetem Blick ungezwungen zu tragen, hält er ihn krampfhaft fest; auch zieht er die Schultern nicht nur nach hinten, sondern zugleich übermässig nach oben und biegt die Wirbelsäule durch eine allzukräftige Anspannung der Lendenmuskeln nach hinten herüber, was dann ein Vorstrecken des Bauches zur Folge hat. Schliesslich wird er der Forderung, seinen Körper vornherein zu legen, durch eine Bewegung um die Queraxe beider Fussgelenke bei unveränderter Haltung des Körpers in sich in so übertriebenem Maasse gerecht, dass der Fusspunkt der Schwerlinie nicht mehr in das Fussviereck, sondern in Höhe der grossen Zehen fällt und somit die Hacken sich vom Boden abheben. So muss die Stellung auf den Beschauer einen durchaus gezwungenen und unfreien Eindruck machen, während sie doch eine vollkommen freie und ungezwungene sein soll.

Die Fehler, welche diesen Eindruck bedingen, beruhen einerseits auf ungenügender Kenntniss der Wirkungsweise und der Kraft der einzelnen Muskeln, andererseits auf der mangelhaften Entwicklung des Druck- und Muskelsinnes, so dass der Soldat, da er zuvor gewohnheitsmässig eine andere Haltung hatte und nach seinem Dafürhalten doch gerade aufrecht stand, im Anfange der Uebung nicht selten dann, wenn er die vorschriftsmässige Stellung eingenommen hat, das Gefühl hat, als ob er vollkommen schief stehe.

Durch täglich wiederholte Uebung gelingt es dem Einzelnen, diese Fehler in kürzerer oder längerer Zeit dadurch abzulegen, dass er immer wieder auf dieselben aufmerksam gemacht und so gezwungen wird, durch ein bewusstes Wollen seine Muskeln zu ganz bestimmter Thätigkeit an-

zuregen und seine Glieder in eine ganz bestimmte Haltung hineinzuzwingen, wobei er wesentlich durch den Nachahmungstrieb unterstützt wird, wenn man ihm, wie das Reglement es empfiehlt, von Zeit zu Zeit einen richtig stehenden Mann zeigt, um ihm so einen anschaulichen Begriff von richtiger Stellung beizubringen. Die Bänder der Wirbelsäule und der Gelenke, welche sich der früheren zusammengesunkenen Stellung angepasst hatten und der militärischen entsprechend gedehnt werden müssen, widersetzen sich zunächst der ungewohnten Körperhaltung und müssen durch Muskelkraft überwunden werden. In demselben Maasse jedoch als ihr elastischer Gegenzug durch Anpassung an diese neue Stellung schwindet, kann die aufzuwendende Muskelkraft geringer werden, und dies um so mehr, als mit der fortschreitenden Uebung auch diejenige Kraft sich stetig vermindert, welche im Anfange unnöthigerweise zum Schaden einer guten Stellung aufgewandt wurde. So wird einerseits die Stellung mehr und mehr gewohnheitsmässig und dadurch freier und ungezwungener, andererseits schwinden die schnelle Ermüdung, mit ihr der lebhaft Muskel- und Bänderschmerz. Nach kürzerer Zeit gelingt es denn auch dem Manne, wenn man ihm zur Abstellung der Fehler nur Zeit lässt, durch eine bewusste Lageveränderung des einen oder anderen Körpertheils, wie durch Vornehmen der Ellenbogen oder Senken der Schultern, sich selbst die richtige Haltung zu geben, und ist erst diese Höhe der Ausbildung erreicht, dann werden die Fehler bald auch ganz vermieden. Je häufiger nun eine körperliche Uebung ausgeführt wird, desto mehr schwindet das Bewusstsein des ihr vorstehenden Mechanismus im Centralnervensystem. Auch der Soldat gelangt schliesslich dahin, dass er auf das Kommando gewissermaassen reflektorisch die vorschriftsmässige Stellung einnimmt und dieselbe bei Wendungen, Griffen, Marschübungen, wo seine Aufmerksamkeit vornehmlich auf diese gerichtet ist, unbewusst dauernd beibehält.

Diese Vervollkommnung vermochte er nur zu erreichen, weil er übungsfähig war, und zwar kräftigte er durch Uebung einerseits seine Muskeln, andererseits lernte er dieselben zweckmässig mit Bewusstsein im richtigen Kräfteverhältniss wirken zu lassen und verfeinerte, indem er auf die Haltung seiner Glieder und die Lage seines Körperschwerpunktes achten lernte, seinen Druck- und Muskelsinn. Das Muskel-, motorische wie sensible Nervensystem wurden somit vervollkommnet und schliesslich auch die seelischen Funktionen, indem er sich daran gewöhnte, seinen Willen mit einer ihm zuvor zumeist unbekanntem Energie auf die motorischen Centra einwirken zu lassen. Der Einfluss der Uebung ist

hier ganz offenbar. Man sieht nicht so ganz selten, dass ein Rekrut während der ersten Tage auf das Kommando „Rührt Euch“ zwar das linke Bein schnell vorsetzt, weil ihm dies besonders gelehrt wird und als das wesentlichste Merkmal der ungezwungenen Haltung gegenüber der Grundstellung erscheint, dass aber der ganze übrige Körper noch mehrere Sekunden in der strammen früheren Haltung verharret, bis, oft erst auf den Zuruf, seine Glieder zu bewegen, das eine nach dem anderen aus dem Bann sich löst. Er vermag zunächst nicht gleichzeitig mehrere motorische Centra, die im gleichzeitigen Zusammenwirken wenig geübt sind, zu erregen. Später ist ihm dies vollkommen geläufig.

Die körperliche Durchbildung wird weiter fortgeführt durch die Erlernung der militärischen Gangart, worunter der Parademarsch als Prototyp derselben verstanden sein soll.

Die natürliche Gangart eines jeden Menschen ist mehr oder weniger von der eines anderen abweichend, weil dieselbe eine gewisse Freiheit der Bewegung gestattet, die sich bald in diesem, bald in jenem Zeitpunkt eines Schrittes geltend machen kann. Dem gegenüber schaltet der militärische Gang die individuellen Verschiedenheiten des Ganges der Einzelnen möglichst aus und zwingt einen Jeden nach der Vorschrift zu gehen, da „weder Takt noch Uebereinstimmung im Marsche sein würde, wenn jeder Einzelne nach Willkür die Füße heben wollte“. Er ist somit ein Kunst- oder Übungsgang, welcher unter Beibehaltung der Körperhaltung, wie sie für die Stellung vorgeschrieben ist, mit möglichster Schonung des Mannes Terrain gewinnen will.

Welchen Werth die Erlernung desselben für die körperliche Durchbildung hat, lässt sich am besten daraus erkennen, welche Abweichungen desselben vom gewöhnlichen Gehen erlernt werden müssen, und wie sie erlernt werden. Diese Unterschiede zeigen sich am deutlichsten bei der Vorübung zu der militärischen Gangart, d. h. bei dem langsamen Schritt, weil bei diesem einerseits die charakteristischen Merkmale schärfer hervortreten, andererseits die Verknüpfung der einzelnen Bewegungsvorgänge noch so langsam und ungeschickt vor sich geht, dass man dieselben gut beobachten kann.

Eine vergleichende Betrachtung beider Gangarten ergibt folgende drei Hauptunterschiede:

1) Beim gewöhnlichen Gehen schwingen die Beine nach den Gesetzen der Pendelbewegung unter geringer Mitwirkung der Hüftmuskulatur; beim militärischen Schritt wirken fast ausschliesslich Muskelkräfte.

2) Bei ersterem wird das Hangbein im Knie gebeugt mit dem Hacken zuerst auf den Boden gesetzt; bei letzterem tritt dasselbe in vollständiger Streckung mit der ganzen Sohle gleichzeitig auf.

3) Bei ersterem wird die Streckkraft des hinteren stemmenden Beines durch Streckung des Knie- und Fussgelenks; bei letzterem nur durch Streckung des Fussgelenks erzeugt.

Diese drei principiellen Abweichungen der militärischen von der gewöhnlichen Gangart muss der Mann erlernen, und ihre Einübung trägt zu seiner körperlichen Durchbildung bei.

Ein Bein durch Muskelkraft überhaupt vorzuwerfen, dazu bedarf es keiner besonderen Uebung. Aber in der dem Manne noch ungewohnten militärischen Stellung, deren Erhaltung schon seine Aufmerksamkeit fesselt, gewinnt diese Forderung eine besondere Bedeutung dadurch, dass er bei Ausführung der kräftig gewollten Bewegung ganz besonders scharf auf die Unterstützung seines Körperschwerpunktes achten muss, damit er nicht, wie es im Anfange wohl geschieht, in die Gefahr komme, umzufallen. Soll er dann noch einige Zeit in einer Stellung verharren, bei der er mit dem einen Beine aufsteht, während das andere, welches er soeben vorgeworfen hat, mit vollkommen gestrecktem Knie- und Fussgelenk schwebend gehalten werden soll, so muss er gut balanciren, d. h. er muss eintretende Verschiebungen der Lage des Körperschwerpunktes schnell aufzufassen und durch zweckentsprechende wohl abgemessene Muskelwirkungen eine ruhige Gleichgewichtslage wieder herbeizuführen lernen. Um einen Schritt vorwärts zu thun, wird nunmehr das Hangbein in gestreckter Haltung mit der ganzen Fusssohle gleichzeitig aufgesetzt, was der Mann im Anfange nur vermag, wenn er sich der gestellten Aufgabe stets bewusst ist; denn einerseits widersetzen sich die Bänder des Fussgelenks der hierbei erforderlichen Streckung desselben, andererseits knickt das Bein, wenn die Last des Rumpfes auf dasselbe übertragen wird, im Kniegelenk leicht ein, wenn nicht durch bewusste Muskelthätigkeit im ersten Fall die Bänder entsprechend gedehnt, im zweiten die Bengung verhindert wird. Fast gleichzeitig mit dem Niedersetzen des Hangbeins wird das Standbein vom Erdboden gelöst. Dasselbe war während der Zeit des Aufstehens stets gestreckt, so dass die Beschleunigung, welche dem Rumpf durch dasselbe behufs Ausführung eines Schrittes ertheilt werden muss, nur durch eine energische Streckung des Fussgelenks erzielt werden kann. Man sieht im Beginn der Uebung nun nicht selten, dass das Standbein, kurz bevor es sich abhebt, schnell im Knie ein wenig gebeugt wird, damit durch die nach-

folgende Streckung auch seine Streckkraft wie beim gewöhnlichen Gehen Verwendung finde. Auch dieser Fehler lässt sich nur durch eine bewusste energische Muskelthätigkeit vermeiden.

Wie bedeutsam diese letzte Abweichung für die Eigenart des militärischen Ganges ist, lässt sich leicht zeigen.

Bei demselben geht erwiesenermaassen ein Theil der Streckkraft des stemmenden Beins verloren. Da nun dieser Verlust nur bis zu einer gewissen Grenze durch eine um so energischere Streckung des Fussgelenks ersetzt werden kann, und bei der steten Streckung des Standbeins die Hüftgelenke nur in stets gleicher und nicht, wie es für einen Wechsel in der Geschwindigkeit des Ganges nothwendig ist, in verschiedener Höhe getragen werden können, so folgt daraus, dass der militärische Schritt nicht in der gleichen Weise wie das ungeswungene Gehen beschleunigt zu werden vermag. Er setzt demnach durch seine Eigenart ganz bestimmte, sehr viel engere Grenzen als letzteres für Schrittdauer wie Schrittlänge und bedingt gleichzeitig durch die stets gleiche Länge des aufstehenden Beins eine Verringerung der vertikalen Schwankungen des Rumpfes. Hierin liegt wohl die Begründung für die immerhin bemerkenswerthe Thatsache, dass sich derselbe als ein Kunstgang durch die Gleichmässigkeit und Ruhe der Bewegungsvorgänge, welche noch durch die Beseitigung störender Mitbewegungen des Rumpfes erhöht wird, vor dem gewöhnlichen Gehen auszeichnet.

Aus der Art und Weise, wie der Mann die aufgeführten Eigenheiten der militärischen Gangart lernt, geht nun der Werth, welchen die Einübung derselben für seine Durchbildung hat, hervor.

Der Rekrut kräftigt nicht allein seine Muskeln und gewinnt eine bewusste Herrschaft über dieselben, sondern er macht auch sein sensibles Nervensystem, indem er in ungewohnter Stellung balanciren lernt, durch Verfeinerung des Druck- und Muskelsinns leistungsfähiger und gewöhnt sich an eine schnelle und genaue Einwirkung seines Willens auf die motorischen Centra der Grosshirnrinde.

So verschiedenartig demnach die Uebung der Stellung und des Schrittes ist, so gleichartig ist beider Werth für die körperliche Durchbildung, welcher durch die Erlernung gewisser Abweichungen vom gewohnheitsmässigen Stehen und Gehen geschaffen wurde.

Etwas anders verhält es sich bei den weiter gemeinsam zu betrachtenden Frei-, Gewehr-, Rüst- und Bajonettübungen. Dieselben sind für den Mann zumeist vollkommen unbekannt zusammengesetzte Bewegungen, deren Bewegungsreihen geläufig gemacht werden sollen, da

die Muskeln von Natur zu so eigenartigem Zusammenwirken, wie dieselben es erfordern, keine Neigung haben.

Durch häufige Wiederholung derselben wird zunächst noch in höherem Maasse als durch die Erlernung der Stellung und des Schrittes die Muskelkraft gemehrt und die Schmiegsamkeit der Glieder erhöht, da zu ihrer Ausführung zum Theil ein recht erheblicher Kraftaufwand erforderlich ist, und bei ihrer Verschiedenartigkeit mehr oder weniger sämtliche Gelenke und Muskeln in Mitleidenschaft gezogen werden. Auch wird die Fähigkeit des Mannes, seine Muskeln bald einzeln bald mehrere gleichzeitig in zweckmässigem Zeit- und Kräfteverhältniss zur Wirkung zu bringen, zunehmen, da er beim Geläufigmachen der verschiedenen zusammengesetzten Bewegungen sich darin beständig übt; gleichzeitig lernt er mehr und mehr Mitbewegungen zu unterdrücken, die im Anfange bei den einzelnen Uebungen um so lebhafter auftreten, je weniger ausgebildet das Nervensystem ist.

Soll z. B. der Rekrut zum ersten Mal vom Gewehr über das Gewehr fassen, so führt er den Griff nicht allein langsam und ungeschickt aus, sondern er bewegt mit den Armen zugleich unwillkürlich Kopf und Rumpf, während er beim Kontrafechten, bei welchem die Unentschlossenheit und Unsicherheit des Stosses sofort in die Augen fällt, mit lebhaftem Mienenspiel Parade wie Gegenstoss begleitet. Am Ende seiner Dienstzeit macht er den Griff mit der geforderten Schnelligkeit und grössten Präcision, ohne dass ein Muskel unwillkürlich in Mitbewegung geräth, und beim Fechten, wobei ein Stoss dem anderen geschwind und sicher folgt, verharret sein Antlitz in vollkommener Ruhe.

Dem Manne sind somit, indem er sich in Leibesübungen vervollkommnete, nicht nur unbekanntere Bewegungsreihen geläufig geworden, sondern es ist ihm auch die Unterdrückung von störenden Mitbewegungen gelungen.

Der Mechanismus aller jener zusammengesetzten Bewegungen, die der Mann erlernte, hat nun, wie du Bois-Reymond in seiner Rede „Ueber die Uebung“ näher ausgeführt hat, seinen Sitz im Centralnervensystem; somit wird bei der Uebung in denselben nicht nur das Muskel-, sondern auch das Nervensystem vervollkommenet. Und dies gilt ebenso für das sensible wie für das motorische, da die verschiedenen Uebungen, z. B. am Quer- und Schwebebaum, auch zur weiteren Entwicklung des ersteren vornehmlich durch Ausbildung des Druck- und Muskelsinns beitragen. Schliesslich wurden durch alle Uebungen gemeinsam die seelischen Funktionen des Mannes geübt, indem er seine

augenblickliche Körperhaltung schnell aufzufassen und aus der einen, einem gegebenen Befehle gemäss, sofort in eine andere überzugeben lernte.

So sind durch die militärische Ausbildung des Infanteristen vermöge der Steigerung der Muskelkraft und Schmiegsamkeit des Körpers sowie der Vervollkommnung des motorischen und sensiblen Nervensystems und der seelischen Funktionen alle Bedingungen gegeben, den Mann nicht allein zur Ausführung der erlernten körperlichen Fertigkeiten zu befähigen, sondern ihn überhaupt zu jeglichen Uebungen geschickter und tüchtiger zu machen, und, indem er sich seiner körperlichen Tüchtigkeit und Leistungsfähigkeit bewusst wird, erhöhen sich sein Selbstvertrauen und sein Muth, so dass er auch vor schwierigen, gefahrvollen Unternehmungen nicht mehr zurückschreckt.

Der ausgebildete Mann gleicht einem Wanderer, der im Bewusstsein der zur Ersteigung einer steilen Höhe aufgewandten körperlichen und sittlichen Bemühung doppelt die herrliche Aussicht genießt. Auch er darf sich im Rückblick auf die ernste körperliche und moralische Kraftanstrengung während seiner Dienstzeit, vermöge deren allein es ihm möglich war, aus sich einen tüchtigen Soldaten zu machen, doppelt der Aussicht freuen, vermöge der ihm gewordenen Durchbildung ein weiteres Feld seiner Thätigkeit zu erwerben. Und wo wir auch immer im späteren Leben dem Manne begegnen, fast stets werden wir an den Merkmalen, welche die oft herbe aber gute Schule ihm aufgeprägt hat, den früheren Soldaten erkennen, wie wir aus den Zeichen, die der Gletscher dem Steine eingegraben hat, auf sein einstiges Vorhandensein schliessen.

Ein Fall von Cyankalium-Vergiftung.

Von

Stabsarzt Dr. Pfuhl (Hamburg).

Soweit meine litterarischen Kenntnisse reichen und meine eigene Erfahrung mich gelehrt hat, nehmen in der Statistik der Angriffe gegen das eigene Leben in der Armee die Selbstmorde durch Erschiessen und Erhängen die ersten Stellen ein. Weniger oft sucht der lebensmüde Soldat durch Ertränken oder Vergiften seinem Dasein ein Ende zu machen. Im letzteren Falle spielt der Phosphor, in Gestalt einer Auf-

schwemmung bezw. eines Aufgusses von Köpfen der bekannten Phosphor-Schwefelzündhölzchen genommen, eine Hauptrolle, und ich habe selbst mehrere, allein in hiesiger Garnison zwei derartige conamina suicidii, allerdings stets mit günstigem Ausgange, gesehen, resp. in Behandlung gehabt. Opiumpräparate, Schwefel-, Salpetersäure, Laugen und dergl. finden meines Wissens nur selten in selbstmörderischer Absicht Verwendung. Ebenso bildet auch der nachfolgende Fall von Cyankalium-Vergiftung, welche unter der Civilbevölkerung in den letzten 10 Jahren bekanntlich immer mehr zugenommen hat, das erste Beispiel, welches mir von einschläglichen Vergiftungsarten in meiner militärärztlichen Praxis begegnet ist.

Aus diesem Grunde und weil er sowohl seines charakteristischen pathologisch-anatomischen Befundes wegen, als auch besonders bezüglich des Resultates der chemischen Untersuchung von Leichentheilen Interesse darbietet, habe ich geglaubt, den betreffenden Fall an dieser Stelle mittheilen zu sollen.

Am 17. August 18 . . , Abends gegen 7 Uhr, erschien der Sergeant H., kommandirt als Rechnungsführer beim Königlichen Garnison-Lazareth zu W., in der K.'schen Gastwirthschaft zu O. und liess sich ein Zimmer geben. Da derselbe am andern Morgen bis gegen 9 $\frac{1}{2}$ Uhr nicht erschien und am Abend vorher sehr bleich ausgesehen und sich in ziemlich aufgeregtem Zustande befunden hatte, so liess der Wirth das von innen verschlossene Zimmer polizeilich öffnen und fand den H. todt im Bette liegend. Eine auf dem Tische stehende Flasche mit der Bezeichnung „Gift“ und mehrere, an Verwandte und Bekannte gerichtete Zettel mit letztwilligen Bestimmungen erregten sofort den Verdacht eines Selbstmordes durch Vergiftung.

Auf die vom Polizeiamt an die Königliche Kommandantur erstattete Anzeige fand am Nachmittag des 18. August die Leichenschau und am 19. August, Nachmittags 3 Uhr, im hiesigen Garnisonlazareth vor vollbesetztem Kommandanturgericht die gerichtliche Obduktion der Leiche durch den Assistenzarzt I. Klasse, jetzigen Stabsarzt, Herrn Dr. Kirchner und den Verfasser statt.

Das Ergebniss derselben war im Wesentlichen Folgendes:

Die Leiche ist 179 cm gross, von athletischem Bau und sehr gutem Ernährungszustande; besonders am Bauch reichliches Fettpolster.

Die Hautfärbung ist im Allgemeinen blassgelblich; am Halse und der oberen Brustgegend zahlreiche hellblaurothe Todtenflecke. Die Rückseite der Leiche erscheint, mit Ausnahme der aufliegenden Stellen, gleich-

mässig hellblauroth gefärbt. Freies Blut in den Hautgebilden nirgends vorhanden. Todtenstarre stark ausgesprochen. Kein Verwesungsgeruch.

In der Bauchhöhle liegt das sehr fetthaltige Netz in seiner ganzen Ausdehnung vor. Die Blutgefässe desselben nur mässig gefüllt. Die Bauchhöhle enthält 20 ccm einer blassrothen Flüssigkeit. Die oberen Baueingeweide sind weissgelblich gefärbt, zeigen normale Lage und sind ziemlich stark durch Gas ausgedehnt. Ihre Gefässe im Allgemeinen wenig mit Blut gefüllt; nur diejenigen des Magens lassen bis in die feineren Verzweigungen hinein einen starken Blutgehalt erkennen. Ein spezifischer Geruch wurde bei der Eröffnung der Bauchhöhle nicht wahrgenommen.

Der Magen enthält 200 ccm einer braunrothen Flüssigkeit von Mehlsuppen-Konsistenz und flockiger Beschaffenheit, welche deutlich und scharf nach bitteren Mandeln riecht und eine intensive alkalische Reaktion zeigt. Die mit reinem Wasser abgespülte Schleimhaut des Magens und Duodenums ist lebhaft rothbraun gefärbt, stark gerunzelt und an mehreren Stellen von einer braunen Schleimschicht überzogen. Die Dicke der Schleimhaut beider beträgt gut 2 mm. Verletzungen der Oberfläche derselben, Abschürfungen, Geschwürbildungen und dergl. makroskopisch nirgends wahrnehmbar. Die Schleimhaut des Magens, besonders auf der Höhe der Falten und Runzeln, zeigt starke Erweiterung und Anfüllung der Gefässe, so dass ein dichtes Netz bezw. Gewirr von rothen Strängen und unregelmässig gestalteten Flecken gebildet wird. Bei Einschnitten findet sich auch an zahlreichen Stellen freies Blut im Gewebe selbst vor. Eine ähnliche Beschaffenheit bietet die Schleimhaut des Duodenums dar.

Die Milz ist 15 cm lang, 9 cm breit und 3 cm dick und von ziemlich derber Konsistenz; Oberhaut glatt, dunkelblauroth; auf dem Durchschnitt fast schwarzroth, sehr bluthaltig, besonders in den grossen Gefässen, Pulpe reichlich. Die Malpighi'schen Körperchen sehr gross, die Trabekeln spärlich. — Die Nieren sind gleich (13,7 resp. 3,5 cm), von derber Konsistenz, Kapsel leicht abziehbar, Oberfläche glatt und braunroth. Venen stark gefüllt. Gewebe auf dem Durchschnitt dunkelblauroth; Rindensubstanz von den Markkegeln in der Färbung nur wenig unterschieden. Die grösseren Gefässe entleeren reichlich Blut.

Beide Nebennieren derb, braunroth, Rindensubstanz stark, Marksubstanz wenig entwickelt.

Harnblase straff zusammengezogen, enthält 20 ccm trüben, hellgelblichen Urin. Sie lässt keine Verletzung erkennen. Die Schleimhaut blassröthlich; am Blasenhalse ein reichliches Netz von stark gefüllten Blutgefässen. Schleimhautfalten spärlich und flach.

Die Leber ist 28 cm breit, 22 cm hoch und 7,5 cm dick, aussen dunkelbraunroth, glatt, derb anzufühlen. Auf dem Durchschnitt hellbraunroth. Die Gefässe, besonders die grösseren, entleeren reichlich dunkles Blut. Leberläppchen deutlich erkennbar, innen graugelb, aussen bräunlichroth. Gallenblase schwach mit dunkelrothgelber Galle gefüllt. Schleimhaut lebhaft geröthet.

Die Bauchspeicheldrüse hellbräunlich gefärbt, derb anzufühlen, Gefässe beim Einschneiden viel Blut entleerend.

Auch das fettreiche Mesenterium enthält zahlreiche, stark mit Blut gefüllte Gefässe. Die Lymphdrüsen desselben klein, derb, hellgrauroth.

Der Dünndarm aussen glatt, lebhaft grauroth gefärbt und von einem dichten Netz prall gefüllter Blutgefässe durchzogen. Er enthält reichlich dünne, stark gallig gefärbte Massen von fäkulentem Geruch. Die Schleimhaut in ihrer ganzen Ausdehnung, besonders an der Uebergangsstelle vom Dünn- in den Dickdarm, intensiv dunkelblauroth und von einem sehr reichlichen Netz gefüllter Blutgefässe durchsetzt. Sie ist durchweg aufgelockert und verdickt. Die Zotten und Querfalten, besonders letztere, vergrössert und stark hervorragend. Auf der Höhe dieser zahlreiche, unregelmässige Blutergüsse im Gewebe selbst, am zahlreichsten im Anfangstheil des Jejunum und am Uebergange vom Ileum in den Dickdarm. Die Solitärfollikel und Peyer'schen Haufen an einzelnen Stellen stark vergrössert, letztere mehrfach mit Blutergüssen durchsetzt.

Der Dickdarm mässig ausgedehnt, aussen grauroth, an den abschüssigen Theilen lebhaft rosenroth gefärbt. Er enthält braune, breiige Kothmassen. Schleimhaut grauroth, an den hinteren Theilen mit einem ausgebreiteten, stark gefüllten Gefässnetz versehen.

Untere Hohlader reichlich mit durchweg flüssigem Blut gefüllt; Bauchschlagader leer.

Die Speiseröhre äusserlich an den hinteren Abschnitten blassröthlich und unverletzt. Sie ist leer. Die Schleimhaut ohne Defecte, von blassröthlicher Farbe. Gefässe wenig gefüllt.

Herz nicht vergrössert. Die Kranzgefässe nur wenig mit Blut gefüllt. Vorhöfe und Kammern schlaff und zusammengefallen. Der rechte Vorhof und der rechte Ventrikel leer. Im linken Vorhof nur wenig flüssiges, kirschrothes Blut. Der linke Ventrikel ziemlich stark zusammengezogen und leer. Klappenapparat intakt.

Die Lungen nirgends verwachsen; Gewebe weich und beim Fingerdruck knisternd, Farbe im Ganzen dunkelblauroth, an den vorderen Rändern hellgrauroth. Die Schnittflächen lebhaft kirschroth und glatt.

Aus den Gefässen derselben fliesst reichlich Blut aus und aus dem Gewebe auf Druck eine hellrothe, schaumige Flüssigkeit. Die Bronchien und deren Verzweigungen enthalten dieselbe Flüssigkeit in sehr reichlicher Menge. Die Schleimhaut lebhaft geröthet.

Die absteigende Aorta stark mit flüssigem Blut gefüllt; die Wandungen hellgelb, glatt und gut elastisch. Die obere Hohlvene enthält ebenfalls dunkles, flüssiges Blut in reichlicher Menge.

Am Kehlkopf keine Verletzungen; doch enthält derselbe, ebenso wie die Luftröhre, eine grosse Menge weissen Schaumes. Schleimhaut ist glatt, dunkelrosaroth und von einem dichten, gefüllten Gefässnetz durchzogen.

Die Dura mater aussen glatt, dünn und durchscheinend. Die Gefässe an den hinteren Abschnitten ziemlich stark bluthaltig. Alle Sinus prall mit flüssigem Blut gefüllt. Innere Fläche glatt, nach hinten mit zahlreichen gefüllten Blutgefässen durchzogen, sonst glatt und glänzend.

Die Pia mater zart und durchsichtig, leicht vom Gehirn abziehbar. Die Blutgefässe überall bis in die kleinsten Verzweigungen stark mit Blut gefüllt; ebenso die Querblutleiter, sowie die des Zelttes.

Das Gewebe der beiden Grosshirnhemisphären beim Durchschneiden von fester Beschaffenheit, überall feucht glänzend. Graue Substanz hellgrauröthlich, die weisse von zahlreichen Blutpunkten durchsetzt; Ventrikel nicht vergrössert, leer. Auch die übrigen Hirnabschnitte zeigen einen starken Blutgehalt bei guter Konsistenz. —

Nach diesem Befunde halten wir uns für berechtigt, unser vorläufiges Gutachten so zu formuliren:

- 1) Dass der Tod des p. H. durch Vergiftung erfolgt sei, und zwar vermuthlich durch blausäurehaltige Substanzen;
- 2) Dass Spuren äusserer Gewalteinwirkung an der Leiche nicht wahrgenommen worden seien. —

Folgende, der Leiche entnommene Theile bezw. Substanzen wurden nunmehr am 20. und 21. August auf der hygienisch-chemischen Untersuchungsstation des Lazareths durch den Korps-Stabsapotheker Herrn Hermel einer chemischen Untersuchung unterworfen:

- 1) Magen, Zwölffingerdarm, Mageninhalt und Speiseröhre.
- 2) Theile von Milz, Niere und Leber.
- 3) und 4) Je 50 g Urin und Blut.
- 5) Das bei der Leiche gefundene Fläschchen, signirt „Gift“, von ca. 30 g Gehalt.

Bezüglich des Ganges und Resultats der betreffenden Untersuchung halte ich die Anführung nachstehender Details nicht für überflüssig:

Die Theile No. 1, an Gewicht etwa 400 g, rochen stark nach Blausäure. Beim Oeffnen des Glasgefässes wurde ein mit verdünnter, wässriger Kupfervitriollösung (1:2000) befeuchteter, in dasselbe gehaltener Streifen von Guajakharzpapier augenblicklich gebläut. 200 g der genannten zerkleinerten Theile wurden — mit Wasser verdünnt und mit Weinsäure angesäuert — einer fraktionirten Destillation unterworfen und ergaben folgende Reaktionen:

a. Mit Natronlauge und Eisenvitriollösung versetzt, entstand nach starkem Umrühren des Niederschlages auf Zusatz von Salzsäure bis zur sauren Reaktion, Berlinerblau.

b. Nach Vermischen eines anderen Theiles der Destillate mit schwacher Natronlauge und gelbem Schwefelammonium, gelindem Erwärmen bis zur Entfärbung des Gemisches und Zusatz von Salzsäure und Eisenchlorid, gab sich die Anwesenheit von Blausäure durch eine blutrothe Färbung (Eisènrhodanid) zu erkennen.

c. mit Natronlauge alkalisch gemacht, entstand auf Zusatz von Pikrinsäurelösung beim Erwärmen eine rothe Färbung von isopurpursaurom Natron (Reaktion auf Blausäure nach Boedecker).

d. Eine andere Destillatprobe wurde mit einigen Tropfen Kalilauge und schwefelsaurom Kupfer versetzt und vorsichtig mit Salzsäure angesäuert. Der bläuliche Niederschlag löste sich unvollständig, und weisses Kupfercyanür blieb ungelöst.

Durch diese äusserst charakteristischen Reaktionen war das Vorhandensein von Blausäure unzweifelhaft nachgewiesen.

In der angegebenen Weise wurden auch die Theile No. 2 (an Gewicht ca. 360 g betragend), welche ebenfalls nach Blausäure rochen, sowie die Urin- und Blutprobe, beide nicht nach Blausäure riechend, behandelt. Auch in ihnen wurde nach den vier erwähnten Methoden Blausäure nachgewiesen.

Das Fläschchen No. 5 enthielt eine weisslich-trübe Flüssigkeit von 3,8 g Gewicht. Beim Oeffnen desselben war neben dem Geruch nach Blausäure der des Ammoniaks bemerkbar, und wurde ein rother der Oeffnung genäherter Lackmusstreifen sofort gebläut. Die Untersuchung des Inhalts ergab ausser Blausäure, die nach den beschriebenen Methoden nachgewiesen wurde, Kalium, welches durch Flammenreaktion und Platinchlorid erkannt wurde. In einem Kubikcentimeter der ursprünglichen Flüssigkeit liessen sich (durch Titration der verdünnten

Flüssigkeit mittelst $\frac{1}{10}$ normal Silbernitrat) = 0,0702 g Blausäure, entsprechend 0,169 g Cyankalium feststellen, so dass also in 100 ccm = 7,02 g Blausäure, entsprechend 16,9 g Cyankalium, enthalten waren. Die Handelssorte des Cyankaliums konnte bei der leichten Zersetzbarkeit desselben in Lösung nicht bestimmt werden.

Obwohl durch dieses Untersuchungsergebnis unser „vorläufiges Gutachten“ vollinhaltlich bestätigt bezw. die Natur des angewandten Giftes klar gelegt war, erging dennoch seitens des Kommandantur-Gerichts am 23. August an die Obducenten der Befehl zur Erstattung eines Obduktionsberichts.

In demselben führten wir in Kürze Folgendes aus:

Dass es sich im vorliegenden Falle um „Tod durch eine Vergiftung“ handele, sei von vornherein ausser Zweifel gewesen. Das plötzliche Ableben des kräftigen, vollkommen gesunden Mannes, das mit „Gift“ bezeichnete Fläschchen sprächen dafür. Aber auch ein „Selbstmord“ wäre nach dem Vorleben des H. wahrscheinlich gewesen und ginge aus den von demselben hinterlassenen Schriftstücken mit Sicherheit hervor. Er habe anscheinend über seine Verhältnisse gelebt und sowohl in W., als auch in seinen früheren Garnisonen H. und L. Schulden kontrahirt, deren Begleichung von den Gläubigern immer dringender verlangt worden war, zuletzt unter Androhung der Denunziation bei seiner vorgesetzten Behörde. Hierzu kam, dass er im Lazareth zu W. sich nicht die Zufriedenheit des Chefarztes zu verschaffen gewusst, vielmehr durch Mangel an Fleiss und Pünktlichkeit seine Ablösung herbeigeführt habe, von welcher er am 17. August unter der Hand Kenntniss erlangt hätte. So sei es denn verständlich, wie H. in der Erregung und Depression, in die er durch diese Verhältnisse gerathen wäre, zu dem Entschlusse kommen konnte, sich das Leben zu nehmen.

Die Feststellung des zur Anwendung gelangten Giftes wäre auch, wenn das Fläschchen mit dem Reste desselben nicht aufgefunden worden wäre, nicht schwierig gewesen.

Die hellrothen Todtenflecke, das völlig flüssige, kirschrothe Blut, die ganz enorme Blutüberfüllung sämmtlicher Organe würden in so ausgesprochener Weise nur bei Leichen, welche durch Vergiftung durch Kohlenoxydgas oder durch Blausäure gestorben seien, angetroffen. Die Kohlenoxydgas-Vergiftung aber hätte schon aus dem Grunde ohne Weiteres ausgeschlossen werden können, dass der p. H. sich in einem ungeheizten Zimmer befunden habe, welches auch mit keinerlei anderweiten geheizten Lokalitäten in irgend welcher

Verbindung gestanden hätte. Um so mehr spräche daher der bei Eröffnung des Magens und bei der Untersuchung der Baueingeweide deutlich wahrgenommene, stechende Geruch nach Bittermandelöl für die Gegenwart von Blausäure in der Leiche. Die braunrothe, wahrscheinlich durch Beimischung von Blut bedingte Färbung des Mageninhalts, die sehr starke alkalische Reaction desselben, die zahlreichen Blutaustretungen in der Schleimhaut des Magens und Dünndarms, sowie die trübe Schwellung derselben deuteten auf die Einverleibung einer scharfätzenden und sich schnell zersetzenden Substanz, wie wir sie in dem Cyankalium vor uns hätten; — alles Veränderungen andererseits, wie sie bei Vergiftung mit Kohlenoxydgas niemals beobachtet würden.

Gegenüber dem Fehlen einer anderweitigen Organveränderung, welche den Tod zu erklären geeignet gewesen wäre, und der Abwesenheit von Verletzungen, welche auf die Einwirkung einer äusseren Gewalt hätten schliessen lassen, wären wir in unserem vorläufigen Gutachten zu der Erklärung gekommen, dass der Tod durch Vergiftung, wahrscheinlich durch blausäurehaltige Substanzen, herbeigeführt worden sei.

Nachdem durch die chemische Untersuchung Blausäure nicht nur in der bei der Leiche des H. gefundenen Flasche, sondern auch im Blut und in dem Mageninhalt, sowie in den der Leiche entnommenen Organtheilen mit Sicherheit und in grosser Menge nachgewiesen sei, wären wir nunmehr in der Lage, unser endgiltiges Gutachten dahin abzugeben:

- 1) Der Tod ist durch Vergiftung mit Cyankalium erfolgt.
- 2) Der p. H. hat diese Substanz in selbstmörderischer Absicht zu sich genommen.
- 3) Spuren äusserer Gewalteinwirkung sind an der Leiche nicht wahrgenommen worden.

Referate und Kritiken.

Neue Untersuchungen betreffend Grösse, Brustumfang und Körpergewicht. (Aus „Statistique médicale de l'armée Belge. Année 1885. Bruxelles 1886.“)

In Heft 10 des Jahrganges 1886 dieser Zeitschrift (Seite 508) wurde bei Besprechung des Belgischen Armee-Sanitätsberichtes über die Jahre 1880—1884 erwähnt, dass die Absicht bestehe, diese Publikationen fortan jährlich und nach verändertem Schema herauszugeben. Inzwischen ist bereits der Bericht über das Jahr 1885 erschienen, welcher sich von den

früheren durch etwas weitergehende Detaillirung der Krankheits- und Sterblichkeitsziffern unterscheidet, ohne freilich darin auch nur annähernd so weit zu gehen, wie es im wissenschaftlichen Interesse erwünscht wäre. Eine andere Neuerung ist die Hinzufügung von Impfübersichten und eines von dem Regimentsarzt Titeca verfassten, an den General-Inspecteur des Gesundheitsdienstes der Armee erstatteten Berichtes über „Neue Untersuchungen betr. Grösse, Brustumfang und Körpergewicht“. Weniger wegen des negativen Ergebnisses dieser Untersuchungen selbst als wegen der daran geknüpften Vorschläge, die Einführung von „Gesundheits-Zählkarten“ betreffend, haben wir geglaubt, eine Uebersetzung dieses Aufsatzes unseren Lesern unterbreiten zu sollen.

Diese Vorschläge fügen sich unmittelbar ein sowohl in diejenigen Bestrebungen, welche eine immer weitergehende Verwendung des Zählkartensystems für die Militär-Sanitäts-Statistik zum Ziele haben,*) als in diejenigen, welche eine Fortentwicklung unserer gegenwärtigen „Lazareth-Scheine“ zu umfassenderen Dokumenten nach Art der in Nachstehendem erwähnten Gesundheits-Zählkarten bezwecken. Bei diesem Anlass wollen wir nicht versäumen, darauf hinzuweisen, dass die Lazareth-Scheine auch in ihrer gegenwärtigen Gestalt ein werthvolles, unseres Wissens bisher noch nicht benutztes Material darstellen, dessen Durchsicht z. B. auf die in dem Folgenden berührten Gesichtspunkte hinsichtlich der Mühe verlohnen dürfte.

Der oben erwähnte Bericht des Regimentsarztes Titeca lautet in Uebersetzung wie folgt:

„In unserem Bericht über die Aushebung in den Jahren 1883 und 1884**) hatten wir die Ehre, die vorläufige Handhabung der Rekrutierungsgrundlagen für die Infanterie und Pioniere darzulegen, wie sie durch das Cirkular des Gesundheitsdienstes vom 25. März 1880 festgestellt sind.***)

Nach diesen Grundlagen sind die Aushebungsergebnisse von 1885 geprüft worden. Die Herren Bataillonsarzt Mahiels und Assistenzarzt van den Briele haben sich bereitwillig der Mühe der Berechnungen unterzogen, welche mit höchster Sorgfalt und peinlicher Genauigkeit durchgeführt sind.

Grösse: Die mittlere Grösse für das ganze Königreich Belgien beträgt 1,66 m. Die Provinz Limburg, welche sonst im Allgemeinen die höchste Durchschnittsziffer der Körperlänge zu liefern pflegte, wird in dem in Rede stehenden Jahr von der Provinz Antwerpen (1,67 m) übertroffen.

Die geringste mittlere Grösse (1,65) entfällt auf die Provinzen Hainaut, Luxemburg und Namur.

*) Vergl. die Besprechung des Bayerischen Sanitätsberichtes über die Jahre 1882/84 in Heft 10 des Jahrganges 1886 dieser Zeitschrift S. 503—508.

**) Siehe Archives médicales belges, mars 1885, p. 145.

***) Diese Grundlagen lauten:

„Bei wohlgebildeten Leuten, deren Grösse 1,65 m nicht erreicht, übertrifft der Brustumfang die halbe Körperlänge mindestens um 20 mm. Dieses Plus kann für Leute mit einer Körperlänge über 1,65 m auf 10 mm beschränkt werden.

Für das Verhältniss zwischen Grösse und Körpergewicht ist eine Schwankungsbreite zulässig:

- a. bis zu höchstens 7 kg weniger als den Decimalstellen der Grösse entspricht, bei Leuten unter 1,65 m,
- b. bis zu 8 kg bei solchen mit einer Grösse von mehr als 1,65 m.“

Brustumfang: Das Verhältniss zwischen Brustumfang und Körpergrösse ist nach wie vor sehr wechselnd, nicht bloss in den einzelnen Provinzen, sondern sogar in derselben Provinz von einem Jahr zum anderen.

Nachstehende Uebersicht giebt dieses Verhältniss für jede Provinz an nach der Zahl der Centimeter, um welche der Brustumfang die halbe Körperlänge übertrifft oder hinter derselben zurückbleibt; die danebenstehenden Ziffern bezeichnen die relative Zahl derjenigen, welche den Bedingungen hinsichtlich des Brustumfanges entsprechen:

Namur	+ 2,5	65,2 pCt.
Brabant	+ 2	59,9 -
West-Flandern	+ 2	58,8 -
Antwerpen	+ 1,5	55,1 -
Hainaut	+ 1,5	50,7 -
Limburg	+ 1	39,1 -
Luxemburg	- 0,5	34,9 -
Ost-Flandern	- 1	34,9 -
Liège	- 1	31,6 -
Mittel für das Königreich	+ 1	48,3 -

In Luxemburg bleibt also der mittlere Brustumfang 1885 um 0,5 cm hinter der halben Körperlänge zurück, während er letztere 1881 und 1882 um 4 cm, 1879 und 1880 um 2 cm, 1884 um 1,5 cm übertraf; im Jahre 1883 war das Verhältniss dasselbe wie 1885.

Die nämliche Provinz, in welcher im Jahre 1882 die Bedingungen hinsichtlich des Brustumfanges 83,8 pCt. der Ausgehobenen erfüllten, lieferte 1885 deren nicht mehr als 34,9 pCt.

Kann man minder übereinstimmende Resultate finden?

Zum ersten Male seit 1879 (dem Jahre, in welchem die Untersuchungen betreffend die Grösse, den Brustumfang und das Körpergewicht begannen) erfüllte nur weniger als die Hälfte (48,3 pCt.) aller Ausgehobenen die reglementarischen Bedingungen hinsichtlich des Brustumfanges.

Körpergewicht: Trotz der geringen Werthe für den Brustumfang hält sich überraschenderweise das Gewicht der Rekruten auf derselben Höhe wie in den Vorjahren. In nachstehender Uebersicht ist die Abweichung des Körpergewichts (in Kilo) von den Decimalstellen der Körperlänge eingetragen, daneben die relative Zahl derjenigen Ausgehobenen, welche den Bedingungen hinsichtlich des Gewichts entsprechen.

West-Flandern	- 2,7	79,5 pCt.
Hainaut	- 4,2	74,2 -
Namur	- 5,5	67,5 -
Luxemburg	- 5,6	66,0 -
Ost-Flandern	- 7,0	52,7 -
Liège	- 8,0	53,8 -
Brabant	- 8,2	47,6 -
Antwerpen	- 8,5	46,0 -
Limburg	- 9,2	36,7 -
Mittel für das Königreich	- 6,6	59,2 -

Wenn die Wahrheit noch des Beweises bedürfte, dass zwischen dem Brustumfang und dem Körpergewicht, ebenso zwischen der Zahl derjenigen, welche die Bedingungen hinsichtlich des Brustumfanges und der Zahl derjenigen, welche die Bedingungen hinsichtlich des Gewichts er-

füllen, nur ein sehr entfernter und unbeständiger Zusammenhang besteht, so würde es uns an Material dafür nicht mangeln. So weist die Provinz Namur, woselbst der Brustumfang die halbe Körperlänge um 2,5 cm übertrifft, ein Körpergewicht von 5,5 unter den Decimalstellen der Körperlänge auf, während West-Flandern und Hainaut bei geringerem Brustumfange ein höheres Gewicht darbieten.

Ebenso erfüllen im ganzen Königreich 59,2 pCt. aller Ausgehobenen die Bedingungen hinsichtlich des Körpergewichts, aber nur 48,3 pCt. diejenigen hinsichtlich des Brustumfanges, während 1879, 1880 und 1881 bei einer grösseren Zahl solcher, welche den Bedingungen hinsichtlich des Brustumfanges genügten (53,1 pCt., 52,2 pCt., 54,1 pCt.), eine geringere Zahl der Rekruten den Bedingungen hinsichtlich des Körpergewichts entsprach.

Vorstehende Zahlen mahnen zur Vorsicht gegenüber den in verschiedenen Ländern von verschiedenen Beobachtern angestellten Untersuchungen. Wir beharren bei der Meinung, dass der Grund unseres Ergebnisses, so wenig befriedigend es auch ist, nicht auf einer untergeordneten Körperbeschaffenheit unserer Rasse beruht. Wenn Vincent und Capdeville in Frankreich, Hammond in den Vereinigten Staaten, Kratz und Froelich in Deutschland, Seeland in Russland, zu dem Schlusse gelangt sind, „dass bei wohlgebildeten Individuen der Brustumfang stets die Hälfte der Körperlänge um 20 bis 40 mm übertrifft“, so rührt dies daher, dass — wie Morache hervorgehoben hat — ihre Messungen sich auf völlig ausgewachsene Leute beziehen, oder auf Soldaten, die bereits vor längerer Zeit eingestellt waren und seit ihrer Einstellung eine gewisse Weiterentwicklung erfahren hatten.

In Frankreich musste die ministerielle Verfügung vom 13. März 1876, nach welcher der Brustumfang, in Höhe der Brustwarzen gemessen, bei Mannschaften von 1,60 m Länge und darüber die halbe Körperlänge um 2 cm, bei Leuten unter 1,60 m Länge um 3 cm übersteigen sollte, aufgehoben werden. Ihre Anwendung führte zu Enttäuschungen, und man schreckte zurück vor der grossen Zahl von Mannschaften, welche man danach bei der Musterung ausscheiden musste. Die neuen Anordnungen, welche das Messen des Brustumfanges an der Basis des Schwertfortsatzes unter dem Ansatz der Brustmuskeln vorschreiben, geben nur ein Minimum von 78 cm an, d. h. einen Centimeter mehr als die Hälfte des Minimums der Körperlänge ($\frac{1,54}{2} = 0,77$).

Nach Morache, dessen Meinungen stets Erwägung verdienen, verlangt diese Vorschrift zu wenig. Will man nur solche Leute einberufen, welche volle Aussicht auf genügende Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten gewähren, so hält der genannte gelehrte Hygieniker für nöthig, alle diejenigen jungen Leute zurückzustellen, deren Brustumfang bei einer Grösse von mehr als 1,60 m die halbe Körperlänge nicht wenigstens um 1 cm, bei einer Grösse unter 1,60 m um 2 cm übersteigt.

Dieses Zugeständniss eines Centimeters gegenüber seinen früheren Forderungen ist unserer Ansicht nach nicht ausreichend. Prüfen wir darauf hin unsere eigenen Ergebnisse, so zeigt es sich, dass solche Bedingungen, welche sehr annähernd den bei uns seit 1880 angenommenen entsprechen, immer noch Verlegenheiten schaffen und zur Ausmerzung einer zu grossen Zahl von Leuten führen würden. Wir sind überzeugt — so sagten wir im Vorjahre —, dass diese Bedingungen nicht die

Grundlagen für die Beurtheilung der Tauglichkeit zum Militärdienst abgeben können. Und wir fügten hinzu: „Vielleicht könnte man, von diesem Gesichtspunkt aus, ein Minimum des Brustumfanges im Verhältniss zu einem Minimum der Körperlänge feststellen“.

Unter der Annahme, dass man vorläufig ein Minimum des Brustumfanges von 79 cm, d. h. 15 mm mehr als die Hälfte des Minimums der Körperlänge, fordern wollte, haben wir berechnet, welche Folgen eine solche Maassregel im Jahre 1885 gehabt hätte. Nun, um nur die Hauptsache zu erwähnen, man würde 1485 Ausgehobene bei einer Gesamtzahl von 12 700, also 11,7 pCt. des Jahrganges ausgemustert haben! Das ist ohne Zweifel viel, indessen auf die Zahl kommt es so sehr nicht an; gewiss hätte man Ursache, eine derartige Anordnung lediglich zu loben, wenn bewiesen wäre, dass diese Leute im Falle ihrer Einstellung in die Armee nicht im Stande sind Dienst zu thun. Um solchen Beweis zu erbringen, müsste man offenbar eine Uebergangsperiode einrichten, während welcher die Ausgehobenen dieser Kategorie (mit einem Brustumfange unter 79 cm) durch ihre ganze Dienstzeit hindurch aufmerksam verfolgt und zum Gegenstand besonderer Beobachtung seitens der Truppenärzte gemacht würden.

In Wirklichkeit ist bis jetzt — wie kaum betont zu werden braucht — das in dem Cirkular vom 25. März 1880 bestimmte Verhältniss zwischen Körperlänge und Brustumfang nicht entscheidend für die Beurtheilung der Diensttauglichkeit; es ist lediglich ein der Militär-Behörde an die Hand gegebenes Merkmal, ein Element für die Beurtheilung, welches der Behörde erleichtert, den Vorschriften des ministeriellen Cirkulars vom 6. April 1879 gerecht zu werden und diejenigen Wehrpflichtigen zu bezeichnen, welche die für einen guten Infanteristen gewünschten Eigenschaften in sich vereinigen.

Gegenwärtig werden diejenigen Rekruten, welche den Bedingungen hinsichtlich des Brustumfanges und des Körpergewichts entsprechen, der Infanterie und den Pionieren zugetheilt; die Kavallerie und die Artillerie ergänzen sich aus den übrigen Ausgehobenen; diejenigen endlich, welche nicht geeignet erscheinen, vollen Dienst als Kombattanten zu thun, werden dem Train, dem Verwaltungs-Bataillon u. s. w. überwiesen.

Die Armee umfasst also in ihren Reihen eine ziemlich grosse Zahl Ausgehobener mit verhältnissmässig schmaler Brust, oder genauer gesagt, mit einem Brustumfange unter 79 cm.

Was wird aus diesen Mannschaften während ihrer Anwesenheit bei der Fahne? Sind sie im Stande Dienst zu thun oder verbringen sie ihre Dienstzeit in den Lazarethen? In letzterem Fall —, an welchen Krankheiten leiden sie und in welchem Zustande kommen sie zur Entlassung?

Diese für die Wissenschaft und für die Armee gleich wichtigen Fragen verdienen gelöst zu werden; wir glauben auch nicht einmal, dass ihre Lösung grosse Schwierigkeiten darbietet. Es würde genügen, wie in Frankreich eine „Medizinische Einstellungs-Liste“ (Registre médical d'incorporation) anzulegen, in welche der Truppenarzt die Ergebnisse der Untersuchung, welcher der Mann bei der Einstellung unterworfen wird, ebenso einträgt wie das Impfresultat. Diese Liste muss fortlaufend geführt werden durch Eintragung der Krankheiten, Verwundungen oder Unfälle, welche der Betreffende während seiner aktiven Dienstzeit erleidet. Bei seiner endgiltigen Entlassung von der Truppe

erhält das Dokument seine Vervollständigung durch eine Schlussbemerkung, welche den Gesundheitszustand des Mannes zu diesem Zeitpunkt im Einzelnen darthut.

„Der Gedanke, welcher bei Einführung dieser Liste vorschwebte“, sagt Morache, „ist vortrefflich; seine Verwirklichung könnte, wie wir glauben, eine Verbesserung erfahren, wenn das gegenwärtige Schema, dessen Eintheilung nicht genügenden Raum für die Bemerkungen gewährt, durch „Gesundheits-Zählkarten“ (Feuilles de santé) — eine für jeden Mann — ersetzt würde, welche man wie die Blätter der Stammrolle bei dem Truppentheile vereinigen, aber auch wie diese einzeln herausnehmen könnte, um den Mann in allen seinen Veränderungen zu verfolgen.“

Das, was Morache für die ganze französische Armee als allgemeine Maassregel vorschlägt, möchten wir bei uns für die mit einem Brustumfange unter 79 cm eingestellten Wehrpflichtigen angenommen sehen. Die Ausführung einer solchen Vorschrift könnte keine erhebliche Schwierigkeit bereiten: bei einer Einschränkung auf die eben bezeichneten Grenzen kämen wahrscheinlich nicht mehr als 1000 Gesundheits-Zählkarten im Jahre in Betracht,*) welche sich auf die verschiedenen Truppenkörper vertheilen würden.

Nach Verlauf weniger Jahre stände uns somit ein kostbares Material zur Verfügung, welches der Armee und der Wissenschaft die grössten Dienste zu leisten vermöchte, — letzterer durch wichtige ethnologische und nosologische Angaben, ersterer durch eine sichere mathematische Unterlage für die Beurtheilung der Untauglichkeit zum Militärdienst.

Schlussbemerkungen. 1) Unsere seit 1879 regelmässig fortgeführten Untersuchungen befestigen in uns mehr und mehr die Ueberzeugung, dass es unmöglich sein wird, bei uns irgend ein Verhältniss zwischen Grösse, Brustumfang und Körpergewicht als unbedingtes Erforderniss für die Tauglichkeit zum Militärdienst hinzustellen.

In Anbetracht des Umstandes, dass die in dem Cirkular vom 25. März 1880 aufgeführten Bedingungen zur Zeit lediglich Grundlagen für die Auswahl der der Infanterie und den Pionieren zu überweisenden Rekruten darstellen, können diese Bedingungen aufrecht erhalten werden.

Da die Infanterie und die Pioniere durchschnittlich 70—75 pCt. der Ausgehobenen in Anspruch nehmen, wird die Militärbehörde Vorsorge treffen müssen, dass für den Fall des Mangels an Leuten, welche den gewünschten Anforderungen entsprechen, diejenigen bezeichnet werden, welche ihnen am nächsten kommen.

2) Aus den oben auseinandergesetzten Gründen wäre es höchst wünschenswerth, dass für die mit einem Brustumfang unter 79 cm eingestellten Wehrpflichtigen Gesundheits-Zählkarten nach einheitlichem Schema und Format angelegt würden, welche gestatten, den Mann durch seine ganze Dienstzeit zu verfolgen und die einzelnen Erkrankungen, die Ueberweisung ins Lazareth, ins Bad, Urlaub zur Wiederherstellung der Gesundheit u. s. w. einzutragen.

*) Es wird als ziemlich sicher angesehen, dass von den 1485 Mann, welche im Jahre 1885 mit einem Brustumfang unter 79 cm ausgehoben wurden, mindestens 485 aus verschiedenen Gründen nicht zur Einstellung gelangt sind.

Abgesehen von den sehr wesentlichen Diensten, welche diese Maassregel der Wissenschaft leisten würde, vermöchte sie in absehbarer Zeit alle Elemente zu liefern, mittelst derer auf peinlich genauen Unterlagen ein neuer (?) und sehr wichtiger Grund zur Ausschliessung vom Militärdienst aufgebaut werden könnte.“

‡

Ueber Kopfverletzungen mit Berücksichtigung ihres Zusammenhanges mit konsekutiver Lungenentzündung in forensischer Beziehung. Von Stabsarzt Dr. Rochs. Separatabdruck aus der Vierteljahresschrift für gerichtliche Medizin. (cf. Vortrag in der militärärztlichen Gesellschaft zu Berlin.)

Die Beurtheilung der Schwere der zur forensischen Begutachtung gelangenden Kopfverletzungen richtet sich im Allgemeinen nach der Mitbetheiligung des Gehirns und seiner Hüllen, im Besonderen aber nach der Dignität der betroffenen Hirnpartie. Die im Leben beobachteten Erscheinungen entsprechen nicht immer den vom Obduzenten gefundenen anatomischen Veränderungen, das Cerebrum weist mitunter gar keine auf: der Tod ist durch anderweitige Organerkrankungen eingetreten. Unter diesen kann die Lungenentzündung zum schwierigen Objekt forensischer Beurtheilung werden, insofern als es sich um den Nachweis eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen dieser und der Kopfverletzung handeln kann. Für die Beurtheilung dieser Frage zerfallen die Lungenentzündungen in zwei Kategorien: die erste umfasst diejenigen Pneumonien, welche sich als zufälliger Befund finden, die zweite dagegen diejenigen, für deren Entstehung einzig und allein die Kopfverletzung und zwar qua Kopfverletzung verantwortlich gemacht werden muss.

Die Lungenentzündungen sub I. zerfallen in a. solche, welche in keinem nachweisbaren Zusammenhange mit der Kopfverletzung stehen: fibrinöse Pneumonie, b. solche, deren Entstehung durch die Kopfverletzung qua Verletzung verschuldet ist: *a.* hypostatische, *β.* metastatische Pn. — Die hypostatische Lungenentzündung entsteht zufolge des dem Trauma folgenden schweren Kräfteverfalls, der dadurch bedingten mangelhaften Ventilation der Lungen und der hieraus durch Sekretverhaltung schliesslich sich entwickelnden Atelektase der unteren Lungenpartien. Die Art der Kopfverletzung ist für die Entstehung dieser Form der Pneumonie belanglos. Dagegen setzt die metastatische meist gleichzeitig eine Kontinuitätstrennung der Haut als Eingangspforte für Fäulniss- und Entzündungserreger voraus; die dann in weiterer Folge Phlegmone, Erysipelas, Osteomyelitis, Meningitis und damit auf dem Wege der Venenerkrankung (Thrombose, Embolie) Metastasen in den Lungen herbeiführen.

Die Entstehung der Pneumonien zweiter Kategorie ist an bestimmte durch das Trauma hervorgerufene Läsionen des Gehirns geknüpft: Vagus - Pneumonie, identisch mit der Schluck- oder Fremdkörper-Pneumonie. Es handelt sich bei dieser Form der Erkrankung ausschliesslich um bronchopneumonische Prozesse, die dadurch zu Stande kommen, dass Lähmung der nn. vagi mangelhaften Verschluss der Glottis und damit Eintreten von Mundflüssigkeit und Speichelbestandtheilen in die Lungen zur Folge hat. Zu Vaguspareesen centralen Ursprungs muss sich noch Trübung des Sensoriums i. e. Bewusstlosigkeit des Verletzten hinzugesellen, soll es zur Entwicklung einer Schluckpneumonie kommen.

Eine den Kopf treffende Gewalt schädigt die einzelnen Gehirnabschnitte in graduell oft verschiedener Stärke, sie kann nämlich:

- 1) die Hirnrinde in ihren Funktionen lähmen, das Nachhirn intakt lassen: der Verletzte ist matt und benommen, zeigt keine Pulsverlangsamung, keine Veränderung der Respiration.
- 2) die Hirnrinde lähmen, das Nachhirn (Vaguscentrum) reizen: der Verletzte ist völlig betäubt, die Pulsfrequenz herabgesetzt, die Athmung oberflächlich und beschleunigt.
- 3) die Hirnrinde und das Nachhirn (Vaguscentrum) lähmen: der Verletzte ist gefühllos, der Puls sehr frequent, die Athmung verlangsamt.

Während Kombination 2 die Schluckpneumonie ausschliesst, Kombination 3 dagegen die günstigsten Bedingungen für das Zustandekommen derselben bietet, vorausgesetzt, dass der Tod nicht sofort nach der Verletzung eintritt, ist erfahrungsgemäss die Ausbildung einer solchen trotz fehlender Vagusparese bei nur vorhandener Bewusstseinsstörung (Kombination 1) möglich und erklärt sich durch die hypothetische Annahme je eines Schutzcentrums im Mittelhirn und in der Hirnrinde, welche gegenüber dem im Nachhirn gelegenen die Aufgabe haben, auf feinere und feinste vom Kehlkopf ausgehende Reize zu reagiren. Fällt die Thätigkeit des Schutzcentrums der Rinde für mehrere Tage aus, so gelangen minimale, aber pathogenetisch doch bedeutsame Quantitäten Speichels durch die Glottis in die Lungen.

Als Stütze für diese seine geistreich-spekulative Deduktion führt Verf. die Schluckpneumonie der Paralytiker an, deren Zustandekommen bei dem Fehlen jeglicher anatomischer Veränderungen im Mittel- und Nachhirn nur durch die erwiesene Degeneration bezw. den Schwund der Rinde erklärt werden kann.

— G. —

Die neueren Arzneimittel. Für Apotheker, Aerzte und Drogisten, bearbeitet von Dr. Bernhard Fischer, Assistent am Pharmakologischen Institut der Universität Berlin. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1887. 185 S.

In einer gut ausgestatteten, klar und anschaulich geschriebenen Abhandlung hat uns der Verf. eine dankenswerthe, nach Ausscheidung alles Unwesentlichen vollständig genügende Zusammenstellung der in der Litteratur weit zerstreuten Mittheilungen über die wichtigeren Arzneimittel, welche in der neuesten Zeit gefunden sind, geliefert.

Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die Bestimmung des Schmelz- und Siedepunktes der Arzneikörper, wendet er sich zunächst zu einigen Metalloiden und Metallen.

Die in gelben wasseranziehenden Nadeln krystallisirte Ueberosmiumsäure (Osmiumtetroxyd), welche als solche oder mit ihrem Dämpfen Haut und Schleimhaut sehr stark reizt, wird zu Einspritzungen unter die Haut bei Neuralgien (Ischias), 1 cg auf die Spritze, sowie zur Einspritzung in Geschwülste (Kröpfe) gebraucht. Besondere Vortheile dieser Behandlung sind nicht bekannt.

Basisch-salicylsäures Wismuth, ein in Wasser unlösliches Pulver, dessen Zusammensetzung je nach seiner Herstellung schwankt, soll noch Vulpian und Solger in mehrmaligen täglichen Gaben von 0,3

bis 1,0 bei chronischen Magen- und Darmleiden die Wirkungen seiner Bestandtheile vereinigen, besonders bei typhösen Durchfällen, ohne den Magen zu belästigen.

Von den neuen zur Einspritzung unter die Haut eingeführten Quecksilber- (Syphilis) Präparaten scheint das ameisensaure Hg (Hg-formamid), welches Eiweiss nicht gerinnen macht und dessen Einführung unter die Haut nicht schmerzt, am beständigsten zu sein und hat manche Vorzüge vor der Sublimat-Kochsalzlösung. Hg-Harnstoff und Hg-Pepton sollen unsicher sein.

Gerbsaures Quecksilberoxydul spaltet mit Wasser Gerbsäure, mit Alkalien metallisches Hg ab. Von Lustgarten als milde wirkendes Hg-Mittel (innerliche Inunktionskur), bei Syphilis empfohlen 2—3 mal täglich 0,05—0,1 nach der Mahlzeit.

In weiterer Besprechung organischer Stoffe wird des schlecht schmeckenden, unsicher, in Gaben von 1—10 g als Beruhigungs- und Schlafmittel wirkenden Paraldehyds und des Nitroglycerins gedacht, welches letztere bei einer Reihe spastischer Zustände (Angina pectoris, Asthma u. s. w.) $\frac{1}{8}$ bis 1 mg in Pastillen, durch Zersetzung dem Amylnitrit ähnliche und günstige Wirkung erzeugen soll.

Das unter dem Namen Oesypus bereits im Alterthum als Schmuck- und Heilmittel geschätzte Wollfett ist in brauchbarem Zustande von Liebreich als Lanolin dem Heilschatz zugeführt worden. Aus der Schafwolle wird diese fettähnliche Masse gewonnen, welche im Gegensatz zu den gewöhnlichen Fetten nicht eine fettsaure Verbindung des Glycerins, sondern des Cholestearins ist, wie sie nach L's. Untersuchungen sich nicht nur im stratum granulosum der menschlichen Oberhaut, sondern auch in allen Horngeweben der Thiere (Haare, Federn, Schnabel, Huf) vorfindet.

Auf dieser Verwandtschaft zur Keratinsubstanz beruht wohl die vielfach bestätigte leichte Aufsaugefähigkeit der Haut für das reine oder mit Arzneistoffen vermischte Lanolin. Es hat ausserdem die grossen Vorzüge, nicht ranzig zu werden, sich nicht zu verseifen, — da es (ausgenommen an alkoholische Kalilauge) seine Fettsäuren nicht abgibt, — auch empfindliche Haut kaum zu reizen und ohne seine Fettähnlichkeit zu veräussern bis zu 100% Flüssigkeit aufzunehmen. Als Salbengrundlage und zur Einfettung der Haut bei Hautkrankheiten (Ekzemen, Psoriasis, Pityriasis u. s. w.) hat es sich bewährt, als Träger des Hg wird es an Stelle der grauen Salbe mit Recht sehr gerühmt. Lanolin dürfte seinen Platz als gutes Arzneimitteln wohl dauernd behaupten.

Urethan, als Schlafmittel bis zu 4 g gegeben, soll einen dem natürlichen Schlaf ähnlichen Zustand erzeugen. Ein Vorzug vor anderen ähnlich wirkenden Mitteln scheint nicht ersichtlich.

Die neueren Fiebermittel Kairin, Hydrochinon, Thallin, Antipyrin und Antifebrin werden eingehend besprochen. Am meisten findet bei den Aerzten anscheinend Antipyrin Aufnahme zur Bekämpfung der Fieberhitze (3 bis 4 mal täglich 1—2—3 g) sowie in der Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus. Ob das neueste Mittel Antifebrin = Acetanilid, welches eine 4mal stärkere Wirkung als Antipyrin haben soll (0,25 Antifebrin = 1,0 Antipyrin), sich trotz seiner der Anilinvergiftung gleichenden Nebenwirkungen, Cyanose und Schlaf, als ein gutes Fiebermittel bewähren wird, scheint dem Ref. zweifelhaft. Salol (Salicylsäure-Phenyläther) soll die Wirkungen seiner Bestandtheile (Salicyl und

Carbol) vereinigen, antipyretisch und antiseptisch gleichzeitig wirken. Hat sich bei akutem Gelenkrheumatismus bewährt ohne besondere Vortheile zu haben. Saccharin hat wegen seiner aussergewöhnlichen Säurekraft, da eine Lösung von 1 : 7000 noch süß schmeckt, und es unzersetzt den Körper durchläuft, Zukunft als unschädliches Versüssungsmittel der Kost Zuckerkranker, vielleicht auch der Arzneien. Hypnon als Schlafmittel (0,2–0,5) soll bei Alkoholikern Chloral und Paraldehyd übertreffen. Schmeckt schlecht und reizt den Magen. (Entbehrlich Ref.).

Naphthalin hat sich als leichtes Antisepticum, und bei einer Reihe von Hautkrankheiten einfacher und parasitärer Art Freunde erworben. Innerlich 0,1 pro dosi gilt es als ein sicheres Mittel gegen Spalwürmer. Eine spirituöse Lösung 5% von Chinolinum tartaricum soll ein kräftiges antiseptisches Pinselwasser bei Diphtherie sein. Pyridin, 3,0–5,0 auf einem Teller bei 25° C. verdampft, erleichtert asthmatische Beschwerden. Dem Jodol, welches wegen seines hohen Jod-Gehaltes im Molekül dem Jodoform ähnlich wirkt, aber geruchlos ist und seltener zur Vergiftung führt, wird es nicht eher gelingen, das Jodoform als Wundverbandmittel zu ersetzen, bis es billiger geworden und die Wirkungsweise verschiedener Präparate eine gleichmässiger geworden ist. Cocain als örtliches Anaestheticum und als Genussmittel (Cocainsucht) und Sparteinum sulf. aus dem Besenginster als höchst unsicheres Herz-erregungsmittel werden des Näheren besprochen. Terebin und Terpinhydrat stehen dem Terpentinöl nahe, Menthol, ein leichtes örtliches Anaestheticum, aus dem die bekannten Migräne-Stifte bestehen, dem Kampher, desgleichen der Petersilien-Kampher, Apicolum alb. cryst., und der Alant-Kampher, Helenin.

Arbutin aus der Bärentraube, Arb. Uva Ursi, in Dosen von 5g täglich innerlich, hat sich in vielen Fällen von Blasenkatarrhen und Nierenleiden trefflich bewährt. Agaricin soll in Gaben bis zu 0,01 in Pillen die reichlichen Schweisse Schwindsüchtiger gemildert haben.

Aluminium acético-tartaricum ist ein Adstringens und Antisepticum gleich der essigsäuren Thonerde; Eisenalbuminatlösung (Darstellung nach Drees bekannt) bestätigt sich als ein leicht aufsaugbares mildes Eisenmittel. Die Cannabismittel, C. tannicum, C. purum. Cannabinonum und Haschisch purum als Beruhigungs- und Schlafmittel haben unsicheren Erfolg.

Nach einem noch nicht gleichmässig feststehenden Verfahren werden Pillen mit Hornsubstanz (Keratin) überzogen, um sie so der Verdauung durch den Magen, der Horn nicht angreift, zu entziehen und erst im Darm, dessen alkalischer Inhalt das Horn löst, wirken zu lassen. Hauptsächlich für Salicyl- und Quecksilbermittel angewandt.

Kumiss und Kefir sind Milch, in welcher durch ein eigenthümliches Pilzferment der Milchzucker in Gährung begriffen ist. Ein Getränk, welches, wie dieses, Casein in so feiner Vertheilung, Hemialbuminose, in so bedeutenden Mengen Alkohol und Kohlensäure enthält, muss einen grossen Ernährungswerth haben. Wenn die je nach der Güte des Pilzfermentes verschiedene Kefirart nicht so umständlich und unter Umständen schwierig und langwierig zu bereiten wäre, würde es als gutes Mittel zur Hebung der Kräfte etc. schon mehr und in grösserer Verbreitung in Aufnahme gekommen sein. Die Kur beginnt mit 300 ccm täglich, steigt bis zu 1 1/2 Liter und kann lange fortgesetzt werden.

Eine Besprechung des aus bituminösem, fossile Ueberreste von

Fischen enthaltenden Gestein bei Seefeld in Tyrol hergestellten, als äusserliches Mittel in Salben, Seife, Liniment gegen Rheumatismus, Ischias, Migräne, bei Hautkrankheiten angeblich Wunder wirkenden Ichthyols und seiner Präparate, die selbst Nephritis und Hydrops innerlich heilen sollen, schliesst die treffliche Arbeit. Bartold.

Ueber Volksbäder*). Vortrag, gehalten in der 13. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau am 13. September 1886. Von Dr. med. Oskar Lassar, Privatdozent für Hautkrankheiten an der Universität Berlin. Mit 4 Abbildungen. Braunschweig, Vieweg & Sohn. 1887. 8°.

Der um die Einführung billiger Volksbäder eifrig bemühte Verf. betont zunächst die auf dem Wege der Privat-Enquete ziffermässig von ihm festgestellte Grösse des vorhandenen Missstandes. Für $\frac{2}{3}$ der Bevölkerung Deutschlands, d. s. 31 250 857 Einwohner, bestehen im Ganzen nur 1060 Warmwasser-Badeanstalten, auf 30 000 Personen kommt somit immer erst eine solche. In 2 Drittheilen Preussens muss sich die Landbevölkerung durchweg ohne solche behelfen. Trotz des auch den unteren Schichten nicht mangelnden Sinnes für Reinlichkeit an Person und Kleidung wird doch das Bad mit warmem Wasser und Seife lediglich als ein für Wohlhabende und Kranke bestimmter Luxus angesehen. Und das liegt daran, dass der Preis für ein solches — meist 50 Pf. — fast allerorts zu hoch, für einen Arbeiter geradezu unerschwinglich ist. „Hier liegt der Angriffspunkt gegen den bisherigen Zustand.“ Die Badeform der Zukunft ist das lauwarne Brausebad. Die Vorzüge desselben sind: die absolut gründliche Reinigung, da alles mit dem anhaftenden Staub und Schmutz vermengte Wasser sogleich abgeschwemmt und fortlaufend durch reines ersetzt wird, die durch die geringe Zeit, welche das einzelne Bad erfordert, gegebene Möglichkeit, eine grosse Anzahl Personen rasch hinter einander abzubaden, endlich — last, not least — die ungemaine Billigkeit. Zu einem Brausebad genügen — bei verschwenderischer Zumessung des Wassers — 10 Liter, man kann indess schon mit 5 Liter ganz gut auskommen. 1000 Liter Wasser kann eine grosse Stadt wie Breslau zu 15 Pf. liefern, das Wasser für ein Brausebad kostet demnach höchstens 0,0015 Mk. Rechnet man die geringen Anlage- und Betriebskosten hinzu, so stellt sich der Preis für ein kaltes und warmes Regenbad mit Seife und Handtuch auf 10 bis 15 Pf. Die Erfahrungen, welche der Vortragende mit seinem auf der Hygiene-Ausstellung 1883 zu Berlin eingerichteten Volksbade — zwei beigefügte Zeichnungen veranschaulichen die Einrichtung und das äussere Ansehen desselben — gemacht hat, beweisen die Durchführbarkeit seines Planes, dasselbe wurde von mehr als 10 000 Personen, an einzelnen Tagen von Hunderten, mit sichtlichem Vergnügen benutzt. Der Verf. beruft sich ausserdem auf die vielfach erprobten Erfahrungen der militärischen Behörden, welche in der Ausführung voraufgegangen sind. — Die Art der praktischen Durchführung denkt sich L. in der Weise, dass gemeinnützige Erwerbsgesellschaften die Volksbäder halten, die Verwaltung und Beaufsichtigung unentgeltlich im Ehrenamt geschieht, Grund und Boden, an vielen Orten auch das Wasser, von Gemeinden gestellt, das geringe erforderliche Kapital in Form kleiner Antheilscheine unter Bürgern und Bauern, bei Gutsbesitzern, Fabrikhabern etc. auf-

*) cf. S. 500 Jahrg. XV. d. Z.

gebracht wird. An Stelle der Zinsen tritt das Benutzungsrecht für den Antheilschein-Inhaber, seine Angehörigen und Angestellten. Des Weiteren wäre die Organisation der durch das ganze Reich verbreiteten Krankenkassen mit heranzuziehen. Die Verwaltungen der Eisenbahn und Post, zahlreiche Beamtenkategorien würden nicht lange fernbleiben. Dann würde auch die Indolenz der Menge der Neuerung gegenüber schwinden; dieselbe müsse nebenher durch Flugblätter, Vorträge in Vereinen und durch Wanderlehrer bekämpft werden. — Als Anhang ist dem Vortrage eine Zusammenstellung der in Deutschland nach seiner — nicht vollständigen — Privat-Enquete augenblicklich vorhandenen Warmwasser-Badeanstalten beigegeben. — G. —

Kompendium der gerichtlichen Medizin. Von Dr. Paul Guder, 2. Arzt der Provinzial-Irren-Anstalt bei Ueckermünde. Zum Gebrauch für Studierende und Aerzte. Leipzig, Ambr. Abel (Abel's medizinische Kompendien).

In knapper, präziser Form, dabei aber nichts weniger als trockener Darstellung wird auf 308 Klein-Oktav-Seiten der umfangreiche Lehrstoff, welcher in den letzten Jahren noch manchen Zuwachs erfahren hat, klar und übersichtlich unter Beibehaltung der auch sonst in den Handbüchern der gerichtlichen Medizin üblichen Eintheilung abgehandelt. Ueberall macht sich der moderne Standpunkt geltend, nirgend vermisst man die Berücksichtigung der neueren Forschungsergebnisse. Vorzüglich orientirend, bei der Knappheit des Stiles auch alles Wesentliche wiedergebend, ist der dritte, die gerichtliche Psychopathologie behandelnde Abschnitt. Von einem Vertreter der Psychiatrie durfte man allerdings eine besonders sorgfältige Behandlung dieses Kapitels erwarten. Gerade auf diesem schwierigen Gebiet bedarf der Praktiker, der Physikats-Examen-Kandidat eines treuen Berathers, eines des vielverschlungenen Weges kundigen Führers. — Selbstverständlich sind jedem Abschnitt und Kapitel die in Frage kommenden in Deutschland geltenden gesetzlichen Bestimmungen vorausgeschickt. Ein alphabetisches Inhalts-Verzeichniss erleichtert die Benutzung.

Es ist mit Bestimmtheit vorauszusehen, dass das Buch in Kurzem sich viele Freunde erwerben wird und dies auch in militärärztlichen Kreisen, da ja erfreulicherweise in der letzten Zeit die Zahl derer, welche die Physikatsprüfung ablegen, in steter Zunahme begriffen ist. — G. —

Ueber den Gebrauch des Kreosots bei Lungentuberkulose. Von Oskar Fraentzel. Separat-Abdruck aus der Deutsch. medicin. Wochenschrift.

Ueber Behandlung der Lungentuberkulose mit Kreosot. Von Prof. Dr. Julius Sommerbrodt. Breslau. Separat-Abdruck aus der Berlin. klin. Wochenschrift. 1887, No. 15.

Beide Kliniker empfehlen auf Grund 10jähriger Erfahrung das Kreosot auf das Wärmste zur Behandlung der Lungentuberkulose. Fraentzel giebt es nach der französischen Vorschrift (Bouchard und Gimbert) in Lösung, Sommerbrodt in Kapseln. Die Dosirung ist bei beiden

ebenfalls eine etwas abweichende. Fr. lässt 2 bis 3 Mal täglich einen Esslöffel voll in einem Weinglase Wasser reichen von einer Mischung: Kreosoti 13,5, Tr. Gentian. 30,0, Spirit. vini rectificatiss. 250,0, Vin. Xerens. q. s. ad colat. 1000,0; S. giebt Gallertkapseln zu 0,05 Kreosot, mit 0,2 Tolubalsam, hiervon den 1. Tag eine, den 2. Tag 2, dann 8 Tage lang je 3 Kapseln und zwar unmittelbar nach den 3 Hauptmahlzeiten, — in der 2. Woche 4, in der 3. 5, in der 4. 6. Die letztgenannte Dosis hält S. 2 Monate lang fest, um schliesslich bis auf 9 per Tag zu steigen und die Medikation eventuell bis zu einem Jahre fortzusetzen. — Beide Autoren stimmen darin überein, dass vorgeschrittene Krankheitsprozesse sich nicht für die Behandlung eignen. Am zugänglichsten für dieselbe sind Spitzenkatarrhe mit Hämoptysis und geringe Infiltrationen. Kranke, welche stärker (über 38,5) oder, wenn auch weniger, so doch dauernd fiebern, erfahren keine Besserung, ebensowenig diejenigen, bei denen grosse Mengen Tuberkelbacillen gefunden werden. S. hat die Kreosotbehandlung auch bei Larynx tuberkulose probat gefunden, er sah eine kleine Anzahl zweifelloser Geschwüre heilen. Ferner hält er dieselbe auch für angezeigt bei Skrophulose, er hat grosse Drüsenpakete am Halse durch dieselben sich auffallend verkleinern, ja verschwinden gesehen.

— G. —

Vorlesungen über die geschichtliche Entwicklung der Lehre von den Bakterien von Dr. Friedrich Loeffler, Stabsarzt und Privatdocenten der Hygiene an der Universität Berlin. I. Theil. Bis zum Jahre 1878. Mit 37 Abbildungen und 3 Tafeln. Leipzig. Vogel. 1887.

Trotz der grossen Zahl umfangreicher bakteriologischer Werke, welche die letzten Jahre uns gebracht haben, ist die Loeffler'sche Arbeit doch als etwas durchaus Neues, als eine wesentliche Bereicherung unserer Kenntnisse in der bezüglichen Spezialwissenschaft auf das Lebhafteste zu begrüssen. Es fehlte uns bisher in der That etwas Unentbehrliches auf dem Gebiete der Bakteriologie: nämlich die zusammenhängende geschichtliche Darstellung dieser „plötzlich mit ungeahnter Kraft in den Vordergrund getretenen Wissenschaft.“ — Der vorliegende I. Theil des Werkes enthält eine ausführliche Uebersicht der geschichtlichen Entwicklung der Bakterienkunde von ihren Anfängen bis zum Jahre 1878. Der II. Theil: „Die R. Koch'schen Methoden und die daraus gewonnenen Untersuchungsmethoden“ wird noch für das laufende Jahr in Aussicht gestellt.

Die Kenntniss der Mikroorganismen, und damit die Geschichte der gewöhnlich als Kind der Gegenwart bezeichneten Bakteriologie, beginnt bereits um die Mitte des 17. Jahrhunderts, bald nach der Erfindung des Mikroskops. Der gelehrte Jesuit Athanasius Kircherus war der Erste, welcher in faulenden Stoffen die Existenz kleinster Lebewesen erkannte.

Ihm folgte van Leeuwenhoek in Delft, der mit seinen vervollkommneten Instrumenten eine solche Fülle von grundlegenden That-sachen entdeckte, dass er von der Nachwelt der „Vater der Mikrophographie“ genannt worden ist. Die Abbildungen der von van Leeuwenhoek als „Thierchen“ gedeuteten kleinsten Wesen, stimmen genau mit den uns bekannten Bakterienformen überein. Diesen Entdeckungen folgte bald die Lehre von den belebten Krankheitserregern, vom „Contagium animatum“,

welche einen langdauernden, heftigen Kampf unter den hervorragendsten Forschern im Gefolge hatte und erst in der vierten Dekade unseres Jahrhunderts durch das glückliche Zusammentreffen mehrerer wichtiger Entdeckungen fest begründet wurde. — Auch die Frage nach der Entstehung der Mikroorganismen — ob durch Urzeugung oder aus bereits vorhandenen Keimen — nahm in jener Zeit ihren Anfang; und es ist vom höchsten Interesse, die zahlreichen verschiedenartigen Anschauungen und Einwände, welche im Laufe der Zeit gegen diese oder jene Erklärungsweise geltend gemacht wurden, in ihren Einzelheiten zu verfolgen. Der Kampf um die „*Generatio aequivoca*“ zieht sich bis in die neueste Zeit hinein und hat erst im Anfang der siebenziger Jahre durch Ferdinand Cohn ihre definitive Erledigung gefunden.

Indess auch die jüngsten Perioden der Geschichte der Bakteriologie bringen eine solche Fülle lehrreicher, auf das eingehendste, gründlichste Quellenstudium basirter Details, dass einem jeden Leser, selbst den spezialistisch gebildeten nicht ausgenommen, noch manches bisher Unbekannte geboten sein dürfte.

Als ein besonderer Vorzug des Buches ist die klare, objektive Behandlung und scharfe kritische Sichtung des umfangreichen Stoffes, sowie die lebendige, stets anregende Form der Darstellung zu betonen. Wenn der noch ausstehende Theil des Werkes — woran wir keinen Augenblick zweifeln — seinem Vorgänger gleicht, so kann man dem Autor nur Glück wünschen und seiner Arbeit die weiteste Verbreitung unter den Fachgenossen voraussagen. Pfuhl (Hamburg).

Handbuch der Klinischen Mikroskopie. Mit Berücksichtigung der Verwendung des Mikroskops in der gerichtlichen Medizin von Dr. Giulio Bizzozero, Professor der Pathologie in Turin. 2. vermehrte und verbesserte Auflage der Deutschen Originalausgabe mit 45 Holzschnitten und 8 Tafeln, besorgt von Dr. Stephan Bernheimer. Erlangen Eduard Besold 1887.

Mit warmen Worten begleitete Nothnagel 1883 in einem Vorworte die erste Deutsche Uebersetzung des Manuale di Microscopia clinica und hielt „die Hoffnung durchaus berechtigt, dass dies Werk des vortrefflichen italienischen Forschers auch bei uns seinen Weg machen“ werde. Die Richtigkeit dieser Annahme wird durch die vorliegende 2. Deutsche Auflage des Handbuchs bestätigt, welches nach der Absicht des Verfassers dem praktischen Arzte das bieten soll und auch wirklich bietet, was er nur am Krankenbette zum Wohle der ihm Anvertrauten verwerthen kann. In dem Werke haben die grossen Fortschritte, welche in den einschlägigen Fachwissenschaften während der letzten Jahre gemacht sind, volle Berücksichtigung gefunden: so besonders bei „Blut“ die neueren Forschungen Ehrlichs und seiner Schüler und im Kap. XV die neuesten Veröffentlichungen über die Beschreibung und Untersuchung der pathogenen Spaltpilze. — Besonders angenehm und praktisch erscheinen die dem Werke angehängten 8 lithographirten Tafeln mit kurzer nebenstehender Erklärung, welche in vorzüglichster Ausführung in 100 Nummern alles Wesentliche enthalten und ein rasches und dabei gutes Orientiren gestatten. Wir empfehlen das Werk angelegentlichst den älteren Studenten und denjenigen Aerzten, welchen ihre knappe Zeit eine eingehendere Beschäftigung mit mikroskopischen Arbeiten nicht gestattet. Ltz.

Dr. Ad. Seeligmüller. Lehrbuch der Krankheiten des Rückenmarks und Gehirns sowie der allgemeinen Neurosen. Zweite Abtheilung. Mit 26 Abbildungen in Holzschnitt. Braunschweig, Verlag von Friedrich Wreden. 1887.

Die vorliegende zweite Abtheilung des Werkes — über die erste hatten wir schon früher berichtet — umfasst die Krankheiten des Gehirns und die allgemeinen Neurosen. Es wird zunächst die allgemeine Symptomatologie der Gehirnkrankheiten abgehandelt und zwar in einer Darstellung, welcher man Frische, Fasslichkeit und zugleich Knappheit nachrühmen muss. Speziell das schwierige Kapitel über die Hirnlokalisation ist so glücklich behandelt, dass es genügen würde, um dem Buche Freunde zu verschaffen. Auch an den folgenden Abschnitten über die Krankheiten der Gehirnhäute und der Gehirn-Substanz ist hervorzuheben, dass es dem Verf. gelungen ist, anstatt trocknen Lehrbuchstils eine geradezu fesselnde Lektüre zu geben und dabei doch streng wissenschaftlich zu bleiben. Bei den allgemeinen Neurosen wird auch der Hypnotismus behandelt, bei welcher Gelegenheit den französischen Aerzten — zweifellos mit Recht — eine Rüge ertheilt wird, dass sie über die mögliche Schädlichkeit der künstlichen Hypnose, namentlich der häufig wiederholten, mit einer gewissen Leichtfertigkeit hinweggehen. Anhangsweise werden Alkoholismus, Morphiumsucht, Nikotin-Vergiftung, sowie in einem ausgezeichneten Kapitel die Syphilis des Nervensystems — diese speziell für uns Militärärzte so wichtige und in ihren Früh-Erscheinungen noch lange nicht genug gewürdigte Lokalisation der Seuche — besprochen. Werthvoll für Alle, welche sich mit einzelnen Fragen genauer beschäftigen wollen, ist die Beigabe eines die gesammte Neuropathologie umfassenden Litteratur-Verzeichnisses von 998 Nummern. Die Abbildungen sind auf das notwendige Maass beschränkt, einfach und deutlich. Ein Sachregister beschliesst das Werk, welches ein hervorragendes und zur Anschaffung für Jeden empfehlenswerthes Lehrbuch darstellt. Goldscheider.

E. Maragliano. Sulla patologia e terapia del cholera asiatica. (Il Morgagni. 1886. Luglio.)

In sieben Vorlesungen behandelt Maragliano die Pathologie und Therapie der Cholera. Nur der Therapie soll hier nähere Erwähnung geschehen, welche sich auf die Erfahrungen während vier Epidemien, vorzugsweise während der jüngsten Epidemie in Genua, gründet.

Das Eigenartige in der Cholerabehandlung Maragliano's ist die konsequente symptomatische Anwendung warmer Bäder im Stadium algidum des Krankheitsprozesses, und zwar in der Form von Vollbädern (37,0 — 38,0° C., allmählich auf 40,0 — 45,0° C. zu erhöhen) mit Zusatz von Senf (20 g auf jeden Liter Wasser). Die theoretischen Erwägungen hierbei sind folgende: die durch das Bad erzeugte Hyperämie der gesammten peripheren Blutgefäße an der Hautoberfläche verringert die Kongestion und die Transsudation an der Oberfläche des Darmkanals; das zirkulatorische Gleichgewicht wird wieder hergestellt durch die kräftige thermische Reizwirkung auf die Gefässinnervation; in letzterem Umstande liegt zugleich die Berechtigung, auch in den späteren Perioden des Stadium algidum, wo die Körpertemperatur gewöhnlich sich erhöht zeigt, davon Gebrauch zu machen. Es sei nicht schwer zu beobachten,

sagt M., wie nach der Anwendung jenes Mittels Erbrechen und Durchfall zum Stillstand kommen. Im Beginn des Stadium algidum lässt M. den Kranken nicht länger als 20—30 Minuten im Bade verweilen, ihn gut abtrocknen, ganz und gar mit Eis abreiben und nach erneuter Abtrocknung in wollene Decken einschlagen; Wiederholungen im Laufe des Tages nach Maassgabe der Krankheitserscheinungen; auf der Höhe des Stadium algidum Verlängerung des Einzelbades bis zu $\frac{3}{4}$ — 1 Stunde. Als wesentliches Unterstützungsmittel des Erfolges der Bäder erkennt M. die subkutanen Infusionen von Salzlösungen (Natr. chlorat und Natr. carbon.) in der Form der Cantani'schen Hypodermoklyse an. Unter der vorgenannten Kombination therapeutischer Maassnahmen hat M. z. B. einen Kranken auf der Höhe eines persistenten Choleraanfalls 36 Stunden lang am Leben erhalten können.

Die Gesamtbehandlung der Cholera gestaltet sich nach M. folgendermaassen: In dem ersten Stadium (der prodromalen Diarrhöe) die wiederholte Enteroklyse nach Cantani, d. h. Eingiessungen von Tanninlösung in den Darm (1 pCt., 38° C., $1\frac{1}{2}$ —2 Liter), Salzsäure innerlich (beides zum Theil im Hinblick auf die deletäre Wirkung der Säuren auf den Bacillus) und Opiate. Das Calomel verwirft M., weil es den Darm durch Steigerung des katarrhalischen Zustandes schädigt, und empfiehlt aus gleichem Grunde grösste Zurückhaltung im Gebrauch der Alcoholica. Im zweiten Stadium (Stadium algidum) warme Bäder, Hypodermoklyse, Chinin oder besser Strychnin subkutan, Aetherinjektionen (1 g halbstündlich und öfter). Im dritten Stadium (Choleratyphoid) vorsichtigste Diät (Milch, Eiweiss), Coffein (zur Förderung der Urinsekretion), nöthigenfalls Antipyretika (möglichst nur subkutan), Vorsicht im Gebrauch von Spirituosen.

M. behauptet mit diesen therapeutischen Grundsätzen eine um 20—25 pCt. geringere Sterblichkeit in seinem Lazareth gehabt zu haben, als sie zur selben Zeit in der Stadt war. Kern.

Bernardo Luigi: La constatazione dell'epilepsia. Giorn. med. del R. esercito etc. Ottobre 1886 (No. 10).

Luigi hebt aus den verschiedenen Formen und Stadien der Epilepsie diejenigen Symptome hervor, auf welche sich die Untersuchung zu richten hat, um in zweifelhaften Fällen objektive Anhaltspunkte zur Konstatirung der Epilepsie zu gewinnen, speziell in Bezug auf die militärischen Verhältnisse.

1) In den anfallsfreien Zwischenzeiten (ausser Feststellung neuropathischer Belastung): Untersuchung der Körperkonstitution, besonders des Nerven- und Cirkulationssystems und des Knochenapparates (Rhachitis, Ossifikations-Anomalien). — Kraniometrie (Asymmetrien). — Periphere Verletzungen als Ausgangspunkt der Aura; epileptogene Zone. — Ungleichheit des Pupillendurchmessers beider Seiten. — Reaktion auf Hypnotisierungsversuche (Disposition zu nervösen Erkrankungen, ev. unmittelbare Auslösung eines epileptischen Anfalles). — Feststellung der Beschaffenheit des Urins, der Füllung der Netzhautgefässe, der Reflexerregbarkeit (auch der Sehnenreflexe), der elektrischen Erregbarkeit, der Pulscurve (sämmlich als Grundlage für den Nachweis etwaiger Alterationen vor oder nach dem Anfall).

2) Im Vorstadium des Anfalls pflegt sich plötzliche Blässe des Gesichts, Hyperämie der Netzhautgefässe, verschiedene Weite der Pupillen, Steigerung der elektrischen Erregbarkeit und einzelner Reflexe geltend zu machen.

3) Im Anfall selbst ist, wenn man die initiale Blässe des Gesichts (oder auch Cyanose), Reaktionslosigkeit der Pupillen und tonische Krämpfe zu sehen Gelegenheit hat, die Diagnose gesichert. Aber diese Symptome bestehen meist nur im Beginn des Anfalls und auch dann nicht bei allen Formen der Epilepsie. Trifft man den Kranken erst in der Periode der klonischen Konvulsionen, so ist auf die Form der letzteren alle Aufmerksamkeit zu konzentriren: unkoordinirte asymmetrische Konvulsionen sind nicht simulirt. In zweiter Reihe ist zu achten auf Pulsrhythmus, Reflexerregbarkeit, Schweiss und das nicht konstante folgende Coma.

4) In der postepileptischen Periode, welche oft bis zu 18 Stunden andauert: Untersuchung der Reflexe (Herabsetzung oder meist Steigerung). — Schweiss. — Puls (Frequenz, Drucksteigerung, Dikrotismus). — Urin (Eiweiss, hyaline Cylinder unmittelbar nach dem Anfall). — Elektrische Erregbarkeit (Herabsetzung oder Steigerung). — Hyperämie der Netzhautgefässe. — Hypnotismus (erneutes Auftreten der Konvulsionen häufig). — Differenzen der Pupillenweite. Kern.

Arbeiten aus der chirurgischen Klinik der Universität Berlin, herausgegeben von Dr. Ernst v. Bergmann. Berlin 1887.

1) Zur Jodoformfrage. Von Dr. Gustav de Ruyter.

Verf. weist nach, dass nicht das Jodoform selbst, sondern erst die bereits in verschiedenen Lösungen ausserhalb wie innerhalb des Körpers hervorgerufenen chemischen Prozesse die wirksamen antiparasitären Produkte liefern. Er wählte für seine Versuche Mikroorganismen, welche eine prompte Wirkung auf die Versuchsthiere resp. auf die benutzten Nährböden ausübten. Bei der Bestreuung der geimpften Nährböden (Kartoffeln, Gelatine, Agar-Agar und Blutserum) mit Jodoformpulver wird eine langsamere Entwicklung der Kolonien konstatirt als auf den gleichzeitig angelegten Kontrollen, jedoch nicht erheblich, so dass die Ursache mehr auf mechanische Behinderung der Ausbreitung der Kolonien zurückzuführen ist, als auf chemischen Einfluss. Gelatine mit Jodoform emulgirt, zeigt an den wegen mangelhafter Emulsion jodoformfreien Stellen ergiebige Entwicklung der Mikroorganismen. Bei Agar-Agar-Mischung mit 20 pCt. Jodoform wird kein Wachstum mehr beobachtet, doch ist es zweifelhaft, ob hier das Jodoform oder schon seine Zersetzungsprodukte während der Erwärmung des Agar-Agar (die Platten werden im Brütöfen gehalten) bedingt ist. Das Wachstum der Schimmelpilze in den nach Esmarch gerollten Gelatineplatten lässt Verf. zu der Vermuthung kommen, dass das Jodoform selbst Sporen der genannten Pilze beherberge. (Nach Beobachtungen des physikalischen Instituts in Kopenhagen ist nachgewiesen, dass mit Jodoform gemischter Staphyl. aur. noch nach Wochen wachsthumfähig ist.) Verf. kommt zu dem Schluss, dass Jodoform auf den geimpften Nährböden nur als Schutzdecke wirkt, welche die Invasion der Mikroorganismen verhütet.

Korrespondirend mit den Impfungen auf Nährböden sind die Versuche mit offenen Wunden bei Mäusen und Meerschweinchen, bei denen

die geimpften Wunden mit Jodoform bestreut wurden. Die Thiere starben alle an der Infektion mit dem betreffenden Mikroorganismus, ebenso wie die Kontrollthiere, nur einige Tage später. Es geht daraus hervor, dass Jodoform als solches keine chemische Einwirkung hat, sondern erst bei seiner Zersetzung durch Körpersäfte desinfizierend wirkt. Verf. bespricht nun die Anwendung des Jodoforms in seinen Lösungen, in denen es sich um freies Jod und chemische Verbindungen desselben handelt. Es kommt hauptsächlich in Frage die ätherische und ätherisch-alkoholische Lösung, welche beide nach mehrstündigem Stehen bei Tageslicht freies Jod nachweisen lassen. Die ätherisch-alkoholische Lösung, mit Wasser emulgirt, scheidet Jodoform und wahrscheinlich andere Jodprodukte aus, während in der Flüssigkeit freies Jod bleibt. Da nun der Körper zum grössten Theil aus Wasser besteht, so ist diese Lösung zur Durchtränkung der Gewebe vor allen Dingen zu empfehlen. Es folgen nun Versuche mit Nährböden, wobei es sich herausstellt, dass Kartoffeln und Gelatineplatten, welche mit alkoholisch-ätherischer Lösung imprägnirt waren, tagelang der Luft ausgesetzt bleiben konnten, ohne dass eine Vegetation zu konstatiren war. Die Thierversuche, in derselben Weise angestellt, ergaben, dass die Thiere nach Impfung der Wunden mit darauf folgender Desinfektion leben blieben, während die Kontrollthiere prompt starben. Dass in der ätherisch-alkoholischen Lösung nicht Aether oder Alkohol die desinfizirenden Eigenschaften haben, wird durch Kontrollversuche nachgewiesen, bei denen sich auf der Oberfläche von Kartoffeln etc., welche mit Aether oder Alkohol getränkt waren, nach einiger Zeit Vegetationen entwickelten. Offen bleiben noch die Fragen: ob einfache Jodlösung dieselben Effekte ausübt, und ferner, ob dieselbe dem Organismus absolut unschädlich ist. Ueber die Einwirkung der Jodoformlösungen auf Tuberkelbacillen behält sich Verf. nach Beendigung seiner Arbeiten darüber die bezüglichen Aufschlüsse vor.

2) Ueber Wundbehandlung mit Jodoformtamponade von Dr. F. Bramann, Assist.-Arzt an der Königl. chirurg. Univers.-Klinik in Berlin.

Verf. bespricht im Eingang seines Aufsatzes in Kürze die Wundbehandlung, wie sie seit Jahren in der Klinik des Geheimrath v. Bergmann durchgeführt ist. Zur Anwendung kommt fast durchweg Sublimatgaze, welche vor der Imprägnirung durch Einwirkung heisser Dämpfe sterilisirt worden ist. Nur kleine, wenig secernirende Wunden — zumeist das poliklinische Material — werden mit nur sterilisirter nicht imprägnirter Gaze verbunden und zwar mit recht gutem Erfolge. Watte sowie alle bei der Operation in Gebrauch kommenden Gegenstände, als Handtücher, Schwämme, Seide etc., werden vorher ebenfalls in der beschriebenen Weise sterilisirt. Katgut wird 10—14 Tage in eine spirituose Sublimatlösung 4:800 Spir. 200 Aq. d., die öfters erneuert wird, gelegt und dann in einer Lösung von 1:800 Spir. 200 Aq. asservirt bis zum Gebrauch. Der zu Operirende erhält ein Vollbad, das Operationsfeld wird sodann sorgfältig gewaschen, rasirt, abgerieben und mit 1‰ Sublimatlösung desinfizirt. Bei der Operation selbst wird die Wunde öfters mit 0,5‰ gespült, grössere Höhlen damit betupft resp. mit ganz leichter Salicyl- oder Borsaurelösung behandelt und zum Schluss eine ätherische oder ätherisch-alkoholische Jodoformlösung angewendet. Neben Antiseptis und Asepsis wird dann der Blutstillung die grösste

Sorgfalt zugewendet, da nach v. Bergmann das in der Wunde angesammelte Blut resp. die sich hineinegiessenden Transsudate am leichtesten einen fruchtbaren Nährboden für pathogene Organismen abgeben können. Die Naht folgt erst nach Unterbindung aller Gefässe und vollkommener Austrocknung der Wunden, unter Voraussetzung der Asepsis derselben. Der dann angelegte Sublimatgaze-Verband bleibt 3—4 Wochen liegen, um dann der Kontrolle wegen abgenommen und durch einen neuen ersetzt zu werden.

Wesentlich anders gestaltet sich nun das Verfahren bei Wunden, bei denen die Blutstillung nicht mit Sicherheit durchgeführt und auch durch einen komprimirenden Verband nicht ersetzt werden kann. Es kommt hier darauf an, die Bildung eines grösseren Koagulums zu verhüten, weil dasselbe durch Zersetzung resp. Druck mehr schaden kann, als durch seine eventuelle Umbildung zu Narbengewebe nützen. Gelingt also die exakte Blutstillung nicht, so wird nach Desinfektion mit Sublimat 1‰ und Jodoformäther, der über die Wunde vertheilt wird, dieselbe in der Regel zwei Tage lang tamponirt in der Weise, dass handbreite Jodoformgazestreifen von 1—2, auch mehr Meter Länge in die Wunde gelegt werden, so dass von jedem Streifen das Ende ausserhalb der Wunde liegt. Auf die tamponirte Wunde kommt dann ein Sublimatgaze- oder Watte-Verband, der, falls Wundsekrete hindurchdringen, in seiner oberflächlichen Schicht erneuert wird, während die tamponirende Gaze unberührt zwei Tage liegen bleibt. Wird dann die Gaze aus der Wunde entfernt, so findet man dieselbe stets frisch, reizlos aussehend, nirgends entzündlich geröthet oder belegt, absolut trocken, da die Blutung vollkommen steht und nur sehr selten noch eine Ligatur nothwendig wird. Es folgt die Naht mit oder ohne Drainage und stets Heilung per prim. intent., selbst dann, wenn aus verschiedenen Gründen die Tamponade 4—6 Tage nöthig war. Dieses Verfahren wird seit dem April 1884 beobachtet. Die Zubereitung der Jodoformgaze geschieht in der Weise, dass das Jodoform in sterilisirte Gaze eingerieben wird. Verf. äussert sich dann über den Werth des Jodoforms als Antiseptikum und schliesst sich, entgegen der vereinzelt Ansicht der Dänen Heyn und Rovsing (cfr. Fortschritte d. Medic. 1887 No. 2), die dem Jodoform jede desinfizirende Eigenschaft absprechen, an die Ansicht de Ruyters, aus dessen Versuchen hervorgeht, dass Jodoform in feinsten Vertheilung, namentlich in Verbindung mit Wundsekreten resp. Gewebeflüssigkeiten, bei Bluttemperatur eine energisch desinfizirende Eigenschaft entwickelt. Jedenfalls sind die Erfolge in der v. Bergmann'schen Klinik seit Anwendung des Jodoforms resp. der Jodoformgaze, zumal bei den Operationen am Munde und am Rektum, ganz ausserordentliche. Seit dem 1. April 1884 bis 1. Juni 1886 sind 26 Patienten wegen Rectumcarcinom operirt worden und keiner den Folgen der Operation, der Peritonitis oder Beckenphlegmone erlegen. Das sind jedenfalls Resultate von ungewöhnlicher Bedeutung! Verf. giebt nun eine Anzahl ausgeführter Operationen an, als Exstirpationen, Resektionen, ferner Ergüsse bei komplizirten Gelenk- und Schädelfrakturen, wobei die Heilung jedesmal ohne Störung erfolgte. Das weitaus grösste Kontingent für die Behandlung mit provisorischer Jodoformtamponade und nachfolgender Naht stellen die tuberkulösen Affektionen und in erster Linie die Resektionen der Gelenke. Man erwartet hier nicht eine spezifische Wirkung der Jodoformtamponade auf die Tuberkulose, sondern hier handelt es sich darum, die Bildung eines

Blutkoagulums in der Wundhöhle zu verhindern, da dasselbe hier einen vorzüglichen Nährboden für die Tuberkelbacillen abgeben würde und diese sich von hier aus sehr leicht über die ganze Wunde verbreiten könnten. Als Indikation zu operativen Eingriffen wird erwähnt, dass tuberkulös erkrankte Gelenke, besonders bei Kindern, möglichst lange konservativ mit fixirenden Verbänden behandelt werden und spät zur Operation geschritten wird. Hüftgelenksresektionen wurden nur dann ausgeführt, wenn es sich um Vereiterung des Gelenks mit hohem Fieber oder um nachweisbare erhebliche Zerstörung des Gelenks handelte. Bei der Hüftgelenksresektion wurde der v. Langenbeck'sche Schnitt angewendet und ausser Kopf, Hals und Trochanter auch die Pfanne, total oder zum grössten Theil, entfernt, in drei Fällen mit Eröffnung des Beckens. Bei den in dieser Weise ausgeführten 34 Hüftgelenksresektionen dauerte die Tamponade 48 Stunden, höchstens 3 Tage. Nach der Naht blieb der erste Verband, wenn er nicht beschmutzt oder von Wundsekreten durchtränkt war, 8—10 Tage liegen, dann erfolgte die Erneuerung und Entfernung des Drainrohres. Fixirt wurde das Bein zuerst durch Gyps- oder Pappschienen-Verband, später durch Heftpflaster-Extensions-Verband. Nach Ablauf von etwa vier Wochen, wenn die Narben fest waren, durften die Patienten das Bett verlassen, mussten aber längere Zeit, manche über sechs Monate hindurch, mit dem Taylor-Stützapparat gehen. Die Heilungsdauer schwankte zwischen 3, 5 und 6 Wochen. Es folgen nun noch eine Reihe von Fällen, deren überaus günstige Resultate beweisen, dass man es „bei Anwendung der provisorischen Jodoformtamponade in der Hand hat, den Wundverlauf stets aseptisch zu gestalten, ohne auf die prima intentio verzichten zu müssen“. Zum Schluss wird noch erwähnt, dass es weitaus vortheilhafter ist, die Naht nach der Tamponade anzulegen, als über derselben, weil, wie leicht einleuchten muss, die sofort genähte Wunde nach Entfernung des Tampons eine Höhle wird und bei einzelnen Operationen, z. B. Kniegelenksresektionen, eine vollkommene Tamponade der Wunde mit unmittelbar darauf folgender Naht nicht ausführbar ist.

Herrmann (Berlin).

Mittheilungen.

Das Organ der militär-wissenschaftlichen Vereine (Wien 1887. Bd. XXXIV. 1. Heft) bringt in seinem Bücher-Anzeiger eine längere, sehr günstige Kritik unseres neuen Unterrichtsbuches für Lazarethgehülfen und bezeichnet als einzig fühlbare Lücke in demselben, dass unter dem Abschnitt Mitwirkung bei Operationen „der Kenntnissnahme der einfachsten und gewöhnlichsten Instrumente nicht gedacht ist“. Man hat aber wohl mit Recht davon Abstand genommen, da diese Kenntniss von dem Gehülfen am besten durch die Praxis erworben wird.

Unter dem Titel: Vierteljahresschrift über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie der Nahrungs- und Genussmittel, der Gebrauchsgegenstände, sowie der hierher gehörenden Industriezweige (Verlag von Julius Springer) wird durch die Professoren Hilger, Kayser, König und Sell eine neue Zeitschrift herausgegeben, welche über alle litterarischen Erscheinungen auf diesem Gebiet, die bisher, in den verschiedensten Fachzeitschriften zerstreut, dem Auge der Sachverständigen und Interessenten leicht entgingen, in sachgemässen kritischen Referaten möglichst schnell berichten soll. Die Schwierigkeit des Gegenstandes und die grosse Bedeutung, welche derselbe für unsere heutigen komplizirten Kulturverhältnisse hat, rechtfertigen das Unternehmen in hohem Grade. Die vorliegenden ersten beiden Hefte sind nach Form und Inhalt vielversprechend, und die Ausstattung ist eine ungewöhnlich gute. T.

Institut Balnéaire de l'armée. — Rapport sur la période de 1886, par M. Lejeune, médecin de régiment de 2. classe. Archives Médicales Belges. Janvier 1887.

Lejeune rühmt den Einfluss, welchen die Behandlung an der See auf skrophulöse Erkrankungen auszuüben vermag. Mit der Heilkraft der Bäder verbindet sich hier die gewaltige Einwirkung der Seeluft. Daher musste die Behandlung an der See den Sieg über die Mineralquellen davontragen und daher die Gründung der Seehospize in allen Ländern, welche über Meeresküsten verfügen. — Die Behandlung an der See ist auch von hohem prophylaktischen Werthe bei der Skrophulose, welche sonst nicht selten zur Schwindsucht führt. Die Heilungen, welche von allen Aerzten der Seehospitäler berichtet werden, geschehen durch den prompten und tiefen Einfluss, welchen Seeluft und Seebäder auf die Gesammternährung ausüben, so dass wohl behauptet werden kann, dass alle Erscheinungen der Skrophulose vor der Seeluft und den Seebädern schwinden müssen. Lejeune erwähnt hierbei eines jungen Soldaten vom 11. Linien-Regiment, welcher an rechtsseitiger Hornhautentzündung und gleichzeitig an Ekzem des Gesichts litt. Nachdem alle Mittel ohne Resultat geblieben waren, wurde prompte Heilung allein durch Seebäder erzielt. Die Hornhautfleckchen verschwanden, die Durchsichtigkeit war nahezu normal.

Die Wirkung auf das Allgemeinbefinden, Appetit, Aussehen, Hautfarbe, Zunahme des Körpergewichtes äussert sich zuweilen mit überraschender Schnelligkeit.

Bei Herz-, Lungen-, Nieren-Krankheiten, bei Zuständen von grosser Schwäche oder grosser Erregbarkeit sind die Bäder kontraindicirt. Bei Kindern sind sie nur mit grosser Vorsicht zu verordnen, für Kinder unter 7–8 Jahren überhaupt nicht. Bei manchen Personen stellt sich oft starke Röthung der ganzen Haut, Schwindelanfälle, zuweilen Synkope, sehr oft heftiges Jucken ein.

Bei den Frauen wird die Menstruation beschleunigt und vermehrt.

Die Behandlung der Abscesse, an welchen die Skrophulösen so oft zu leiden haben, soll sich nach der Art der Entstehung richten. Bei frischer Entzündung soll man öffnen, sobald die Fluktuation deutlich ist. Beim kalten Abscess hingegen will Lejeune erst die Einwirkung der Luft und der Bäder abwarten. Ist die Vaskularisation erst im Gange, so genügt

die Punktion mit der Lanzette, um die günstigsten Bedingungen für die Vernarbung zu schaffen. Bei bedeckten Stellen des Körpers hat Lejeune oft den spontanen Aufbruch abgewartet.

Die Bäder wurden bei Behandlung der Abscesse niemals ausgesetzt.

Die Resorption kalter Abscesse von einigem Umfang wurde in einigen seltenen Fällen beobachtet.

Lejeune glaubt, dass man ausgiebige Incisionen, Ausschabungen, antiseptische Einspritzungen, den Jodoformäther bei der Behandlung an der See vollständig entbehren könne.

Die Badeperiode von 1886 hat gedauert vom 11. Mai bis 21. September. Die Temperatur der Luft erreichte das Maximum am 21. Juli: 34°, die des Wassers am 7. Juli mit 20,5°. Die niedrigsten Temperaturen waren für die Luft 16° am 8. Juli, für das Wasser 15° den 24. Juni, den 23. und 24. Juli.

In der Zeit vom 11. Mai bis 21. August sind 54 Mannschaften aus den Lazarethen dem Institute überwiesen worden.

Drüseneiterung 12,	} 42	Ozaena 1,
Drüsengeschwülste 16,		Anämie 2,
Tumor albus 3,		Synovitis 1,
Caries 8,		chron. Gelenkentzündung 5,
Knochenabscesse 3,		Kropf 1,
Ekzem der behaarten Kopfhaut 1,		Unterschenkelödem 1.

Bestand waren 5, so dass im Ganzen 59 im Jahre 1886 behandelt wurden.

Von 58 Behandelten (1 ist durch Ertrinken umgekommen) sind

41 geheilt entlassen,

5 wesentlich gebessert,

1 ungebessert (Kropf).

4 wurden aus verschiedenen Gründen zu ihrem Truppentheil zurückgeschickt.

7 blieben in Behandlung.

Duvinage.

W. Loewenthal, Grundzüge einer Hygiene des Unterrichts. Wiesbaden, Verlag von Bergmann. 1887. 8°. 152 Seiten.

Die Schrift, ein Vorläufer der vom Verfasser beabsichtigten „Erziehungs-Hygiene“, beschäftigt sich nicht mit der körperlichen, sondern fast ausschliesslich mit der geistigen Gesundheitspflege. Wer für letztere sich interessirt (und für Wen ist dieselbe nicht von Interesse?), kann gegen die Frage der Unterrichtsreform nicht gleichgiltig sein. Wir bedauern, dass der Raum und die Richtung unserer Zeitschrift nicht gestattet, auf den reichen Gedanken-Inhalt des Büchleins näher einzugehen; um so weniger aber wollen wir unterlassen, die Aufmerksamkeit unserer Leser auf dasselbe hinzulenken. In sieben, zu Genf und Bern gehaltenen Vorträgen entwickelt Verf. (Professor an der Akademie zu Lausanne) in vollendeter Form seine Gedanken über den gegenwärtigen Stand des Unterrichtswesens, die Nothwendigkeit von Verbesserungen, die wünschenswerthe Art der letzteren auf hygienischer Grundlage und die Möglichkeit ihrer praktischen Durchführung. Das Ziel der Vorschläge ist die Einheitsschule, für deren Lehr- und Stundenplan ein vollständiger Entwurf vorgelegt wird.

#

Maestrelli. Il vitto del soldato. Firenze 1886. (391 Seiten).

Maestrelli giebt in dem vorangeführten Werke eine Zusammenstellung der hygienisch wichtigen Kenntnisse über Beschaffenheit, Veränderungen, Fälschungen, Zubereitung und Conservirung der bei der italienischen Armee in Gebrauch kommenden Nahrungsmittel. Nichts Neues, sondern das praktisch Verwendbare in sachgemässer Vollständigkeit hat der Verfasser zu geben beabsichtigt, zum praktischen Gebrauch für Offiziere, Aerzte und Verwaltungsbeamte der Armee.

Den Erörterungen sind in erster Reihe die Gegenstände der normalmässigen Naturalverpflegung der italienischen Armee zu Grunde gelegt.

Zur näheren Skizzirung dieses Theils möge die nachfolgende auch an sich interessirende Tabelle dienen, enthaltend die tägliche Mundportion des Soldaten, wie sie durch das Reglement vom 1. Mai 1885 (Regolamento di amministrazione e contabilità per i corpi del R. Esercito) festgesetzt ist.

	Garnison	Cantonnement	Marsch	Krieg	Die tägliche Mundportion der Garnison enthält		
					Eiweissstoffe	Fette	Kohlehydrate
	g	g	g	g			
Kommissbrot (aus Weizenmehl)	915	915	915	800	57,2	2,02	472
Frisches (Ochsen-) Fleisch	220	240	300	400	47,1	11,42	—
Suppennudeln (Maccaroni)	150	150	150	200	19,6	0,42	115
Speck (gepökelt) . . .	15	15	15	15		11,67	
Salz	20	20	20	20			
Kaffee	15	15	15	15			
Zucker	22	22	22	22			
oder Wein	0,251	0,251	0,251	0,251			
	Summa				128,9	25,53	587

Die zugestandenen Ersatzmittel der vorgenannten Gegenstände haben kürzere Besprechung erfahren. Ausführlicher sind wieder die Bestandtheile der eisernen Portion (für 2 Tage 800 g Zwieback in 4 Stücken, 440 g Fleischconserven, nach Appert'scher Methode bereitet, in 4 Blechschachteln und 50 g Salz) erörtert und im letzten Abschnitt dem Trinkwasser eine besonders eingehende Bearbeitung gewidmet. Zur auszüglichen Wiedergabe eignet sich der Inhalt in Rücksicht auf seine Mannigfaltigkeit nicht.

General-Rapport

von den Kranken der Königlich Preussischen Armee, des XII. (Königlich Sächsischen) und des XIII. (Königlich Württembergischen) Armee-Korps, sowie der dem XV. Armee-Korps attachirten Königlich Bayerischen Besatzungs-Brigade pro Monat August 1887.

1) Bestand am 31. Juli 1887: 11 801 Mann und 36 Invaliden.

2) Zugang:

im Lazareth 9 324 Mann und — Invaliden,
im Revier 15 351 - - 9 -

Summa 24 675 Mann und 9 Invaliden.

Mithin Summa des Bestandes und Zuganges 36 476 Mann und 45 Invaliden, in Prozenten der Effectivstärke 8,5% und 16,1%.

3) Abgang:

geheilt	26 431 Mann,	8 Invaliden,
gestorben	77	- - -
invaliden	216	- - -
dienstunbrauchbar	303	- - -
anderweitig	443	- 2 -

Summa . . 27 470 Mann 10 Invaliden.

4) Hiernach sind:

geheilt 72,5% der Kranken der Armee und 18,0% der erkrankten Invaliden, gestorben 0,21% der Kranken der Armee und — % der erkrankten Invaliden.

5) Mithin Bestand:

am 31. August 1887 9 006 Mann und 35 Invaliden,
in Prozenten der Effectivstärke 2,2% und 12,5%.

Von diesem Krankenstande befanden sich:

im Lazareth 6 538 Mann und 2 Invaliden,
im Revier 2 468 - - 33 -

Es sind also von 474 Kranken 343,5 geheilt, 1,0 gestorben, 2,8 als invalide, 3,9 als dienstunbrauchbar, 5,8 anderweitig abgegangen, 117,0 im Bestand geblieben.

Von den Gestorbenen der aktiven Truppen haben gelitten an: Rose 1. Diphtheritis 1, Eitervergiftung 1, Unterleibstypus 21, akutem Gelenkrheumatismus 1, Blutfleckenkrankheit 1, Hitzschlag 2, bösartigen Geschwülsten 1, Hirn- und Hirnhautleiden 3, Rückenmarksleiden 1, Luftröhrenkatarrh 1, Lungenentzündung 9, Lungenblutung 2, Lungenschwindsucht 14, Brustfellentzündung 1, Magenkrebs 1, Blinddarmentzündung 1, Bauchfellentzündung 2, Nierenleiden 2, Blasenleiden 1, Knochenentzündung 1, Krankheiten der Schleimbeutel 1; an den Folgen einer Verunglückung: Verbrennung am ganzen Körper (Explosion einer Petroleumlampe beim Feuermachen in der Bataillonsküche) 2, Schädelbruch durch Sturz 1, Hufschlag 1, Erschiessen mit einer Platzpatrone aus Unvorsichtigkeit 1, Unbekannt (XII. Armee-Korps) 1; an den Folgen eines Selbstmordversuchs: Erschiessen 1, Erhängen 1.

Mit Hinzurechnung der nicht in militärärztlicher Behandlung Verstorbenen sind in der Armee im Ganzen noch 31 Todesfälle vorgekommen, davon 2 durch Krankheit, 13 durch Verunglückung, 16 durch Selbstmord; so dass die Armee im Ganzen 108 Mann durch den Tod verloren hat.

Deutsche Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:

Dr. A. Leutbold, Generalarzt,
Berlin, Taubenstrasse 5,
u. **Dr. G. Leubart**, Stabsarzt,
Berlin, Kaiser Franz Grenadier-Platz 11/12.

Verlag:

E. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68—70.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 3 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt“. Der Zeitschrift wird das Werk: „Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitäts-Wesens“, herausgegeben vom Generalarzt Dr. Roth, unentgeltlich beigegeben. Bestellung nehmen alle Postämter und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XVI. Jahrgang.**1887.****Heft 12.**

Neue Erfahrungen über die Ventilation der Krankenwaggonen.

Von

Rudolf Schmidt,

Direktor der Waggonfabrik Ludwigshafen.

In einem in dieser Zeitschrift, Jahrgang 1884 S. 381 ff. erschienenen Aufsätze habe ich meine Ansichten über die Lüftung der Eisenbahnwagen, speziell der Krankenwagen der Lazarethzüge, veröffentlicht und gezeigt, dass auf dem Wege der Nachbildung der für stabile Einrichtungen benutzten Methoden eine nützliche Ventilation zu erreichen sei; um Anhaltspunkte für die Ausführung zu bieten, habe ich ferner besondere Apparate und die Art ihrer Verwendung vorgeschlagen. Da aber die Lösung dieser so wichtigen Frage nur auf dem Wege der praktischen Versuche möglich ist, ich als Privatmann aber solche nicht anstellen kann, habe ich am Schlusse meiner kleinen Arbeit mir erlaubt, die Anregung zu geben, dass solche Prüfungen von geeigneten Stellen ausgeführt werden möchten.

Diese Anregung hatte zu meiner Freude die sehr dankenswerthe Folge, dass sowohl das Königlich preussische Kriegsministerium, als auch der Chef der Reichs-Eisenbahnverwaltung Versuche auf Grund meiner Vorschläge anordneten, welche erstererseits durch die Königliche Linienkommission F in Karlsruhe, von letzterer Seite durch die Generaldirektion der Reichs-Eisenbahnen in Strassburg ausgeführt werden sollten.

Diese Versuchsfahrten fanden im Laufe der zwei vergangenen Jahre statt, und möchte ich über die aus denselben gewonnenen Erfahrungen berichten, namentlich aber ein neues Ergebniss mittheilen, welches für die Beurtheilung der Wagenlüftungen von grosser Wichtigkeit ist.

Ueber die Versuche in Strassburg ist mir ein Bericht der Generaldirektion der Reichs-Eisenbahnen zugegangen, nach welchem man zwar keine zahlenmässigen Resultate erhalten hat, worin aber gesagt ist, dass die dortigen Prüfungen mit Sicherheit dargethan, dass die Dachreiter keine geeigneten Ventilationsmittel seien. Diese Versuche bestätigen also vollständig meine, in genannter Arbeit ausgeführten Ansichten über den Unwerth der zuerst von Baron v. Mundy so warm empfohlenen Dachreiter.

Für die Versuche der Königlichen Linienkommission F war in der Grossherzoglich badischen Hauptwerkstätte in Karlsruhe ein Wagen nach den in meinem Aufsätze mitgetheilten Angaben eingerichtet worden, nur wurden statt der vier Sauger von 13 cm Durchmesser, welche nicht zu bekommen waren, solche von 15 cm angewendet.

Die Versuchsfahrten mit diesem Wagen fanden am 20. April 1885 und am 11. Februar 1886 von Karlsruhe nach Freiburg i. B. und zurück statt. Da ich die Ehre hatte, zu diesen Fahrten eingeladen zu sein, kann ich ausführlicher über sie berichten.

Bei beiden Fahrten wurden zahlreiche Anemometermessungen gemacht, es wurde etwa jede Stunde der Kohlensäuregehalt der Wagenluft bestimmt, und machte ich noch weitere Versuche, indem ich durch Erzeugung von Rauch die Innenluft sichtbar machte, nicht nur um die Lebhaftigkeit des Luftwechsels zu zeigen, sondern auch um aus der beobachteten Zeit des Verschwindens des Rauches auf die Menge der gewechselten Luft schliessen zu können.

Auf der ersten Fahrt wurden drei Erfahrungen gewonnen, welche den Luftfang unter dem Ofen, die Pulsatoren und die Zweckmässigkeit einer besonderen Einrichtung für den Sommer betreffen.

Was ich bereits in meinem früheren Aufsätze als Vermuthung angedeutet hatte, konnte ich nun mit Sicherheit konstatiren, nämlich, dass der Luftfang nur dann entsprechend Luft zwischen die Ofenmäntel und in den Wagen liefert, wenn er sich auf der Windseite des Wagens befindet; kommt der Wind auf die andere Wagenseite, so liefert der Fang nur wenig frische Luft. Zur Vermeidung dieses Mangels habe ich die Anbringung eines zweiten Luftfanges auf der anderen Wagenseite vorgeschlagen, welcher durch einen Blechkanal mit dem Fange unter

dem Ofen verbunden wird; für die zweite Fahrt war dies ausgeführt worden und zwar mit dem gewünschten Erfolge, der Ofen brachte stets frische warme Luft in den Wagen. Ich kann daher die beiderseitigen Luftfänge, welche dazu dienen, frische Aussenluft in gewärmtem Zustande zuzuführen, nur empfehlen.

Bei der ersten Fahrt waren durch einen Irrthum der Werkstätte die Pulsatoren so tief eingesetzt, dass der untere Trichterrand in der Ebene des Daches war; dieser von mir vor der Abfahrt bemerkte, aber in der kurzen Zeit nicht mehr abzustellende Fehler hatte die unangenehme Folge, dass zeitweise kleine Kohlentheilchen aus der Maschine (s. g. Lösche), welche, auf dem Dache hinrollend in die Trichter kamen, auf lästige Weise in den Wagen gelangten. Bei der zweiten Fahrt waren die Pulsatoren richtig, d. h. der untere Trichterrand etwa 10 cm über dem Dache, eingesetzt und war der erwähnte Fehler nicht mehr bemerkbar. Zur Vermeidung dieses Mangels hatte ich ferner empfohlen, den unteren konischen Vertheilungsschirm (unter der Pulsatormündung im Wagen) in ein flaches Wassergefäss umzubilden, um die etwa eintretenden Kohlentheilchen in Wasser aufzufangen; bei der zweiten Fahrt war diese kleine Aenderung gleichfalls ausgeführt; es fanden sich aber am Ende der Reise nur einige wenige Kohlentheilchen vor, ein Beweis, dass das richtige Einsetzen der Pulsatoren schon zur Verhütung genügte. Trotzdem möchte ich die Beibehaltung der Wassergefässe empfehlen, sie können doch vielleicht einmal nützen.

Die für die erste Fahrt nöthigen Vorerhandlungen, sowie die Einrichtung des Wagens, hatten veranlasst, dass diese Fahrt in bereits ziemlich vorgerückter Jahreszeit (20. April) unternommen wurde; aber selbst für diese Zeit war der Versuchstag ein in Bezug auf seine Wärme ganz abnormer. Bei der Abfahrt war es bereits aussen 17° R.; nach einstündiger Fahrt im Wagen (ohne Heizung) 22° , nach einem längeren Aufenthalte in Offenburg, währenddessen der Wagen in der Sonne stand, 25° und nach einiger Zeit sogar 27° . Bei einer solchen tropischen Sommerhitze genügte selbst eine 30fache stündliche Lüfterneuerung nicht, um für die Mitfabrenden einen irgend behaglichen Zustand zu erreichen, es mussten die Fenster geöffnet werden, um durch direkten starken Luftzug das Wärmegefühl erträglicher zu machen.

Aus dieser heissen Fahrt glaube ich aber die Lehre ziehen zu dürfen, dass eine besondere Sommerventilation, welche ich in meiner Arbeit nach stabilen Mustern vorgeschlagen hatte, nicht nöthig ist. Bei grösserer Wärme wird, da man die Zuluft nicht abkühlen kann, in so

kleinen Räumen selbst die grösste künstliche Lüfterneuerung nicht anreichen, um für die Insassen einen behaglichen Zustand zu erhalten, an solchen Tagen kann nur eine lebhaft Luftbewegung, ja selbst direkter Luftzug, helfen, welche man durch Oeffnen der Fenster und Thüren, in dem nöthigen und zulässigen Grade, erhält. Bei kühlerer Witterung, wenn diese spontane Lüftung nicht angeht, wird aber die Winter-einrichtung, ohne oder mit Heizung, gute Dienste thun, wie z. B. bei der Rückfahrt an jenem Tage. Diese Erfahrung, dass eine besondere andere Einrichtung für die Krankenwagen im Sommer nicht nöthig, ist immerhin von Werth, da eine Abänderung für Lazarethzüge im Dienste mindestens recht unbequem wäre.

Ueber die quantitative Leistung der Einrichtung kann ich, nach dem mir vom Königlichen Kriegsministerium zugegangenen Berichte des Herrn Stabsarzt Dr. Loos (Inf.-Regt. No. 109) mittheilen, dass nach den Anemometermessungen auf der ersten Fahrt sich beim Stehen des Zuges eine Lüftung von ca. 360 cbm pro Stunde berechnete, welche bei der Fahrt mit 45 km Geschwindigkeit (in der Stunde) auf 1000 bis 1200 cbm (25 bis 30 malige Erneuerung des Wagenlufttraumes von rund 40 cbm) stieg und bei der Rückfahrt mit 60 km Geschwindigkeit stündlich 1450 cbm (35 malige Erneuerung) betrug. Trotz dieses sehr lebhaften Luftwechsels machte sich im Wagen eine Luftbewegung nicht fühlbar, vielfach an der Decke aufgehängte Fahnen von leichtem Papier bewegten sich nur bis auf etwa $\frac{1}{4}$ m Entfernung von den Pulsatoren, die übrigen hingen ruhig herab.

Bei der zweiten Fahrt, welche an einem nebeligen windstillen Tage stattfand, war die Leistungsrösse etwas geringer, sie betrug während des Ganges des Zuges zwischen 500 und 700 cbm stündlich, zeitweise allerdings auch mehr.

Um die Leistung der Lüftungseinrichtung dem Auge direkt sichtbar und überzeugend zu machen, stellte ich, wie bereits erwähnt, noch andere, vielleicht weniger wissenschaftliche als praktische Versuche an, indem ich auf der ersten Fahrt $\frac{1}{4}$ Pfund nasses Schiesspulver, auf der zweiten einen Pack Papier verbrannte, deren Rauch den Wagen, auf eine für die Augen und die Nasen recht empfindliche Weise, füllte; nach 5 bis 6 Minuten Fahrt war aber der Rauch wieder vollständig verschwunden und die Wagenluft wieder klar wie zuvor.

Es ist nun sicherlich anzunehmen, dass die Entfernung des Rauches nicht durch ein einfaches Verdrängen der dicken Luft durch die frische geschieht, das Verschwinden erfolgt vielmehr durch ein fortgesetztes

Verdünnen, eine Art von Auswaschung; mit anderen Worten ist also anzunehmen, dass die Wagenluft in der angegebenen Zeit nicht nur einmal, sondern mehrfach gewechselt wurde. Um diese Versuche zur Berechnung der quantitativen Leistung zu benutzen, nehme ich ferner, als gewiss nicht zu günstigen Fall, an, dass ein nur zweimaliger Luftwechsel die Entfernung des Rauches in $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{10}$ Stunde bewirkt, d. h. dass eine 24 resp. 20malige Erneuerung pro Stunde zu dem genannten Erfolge hingereicht habe. Bei dem Wageninhalte von rund 40 (genau 39,9) cbm hätte somit eine stündliche Leistung von 960 resp. 800 cbm stattgefunden.

Ich will gern zugeben, dass derartige Rauchversuche nicht *lege artis* sein mögen, aber für jeden Laien sind sie vollständig überzeugend und für den praktischen Gebrauch von Werth, weil sie beweisen, dass plötzlich entstandene starke Gerüche in verhältnissmässig kurzer Zeit durch die Wirkung der Einrichtung wieder aus dem Wagen verschwinden; der Rauch von 6 bis 8 Cigarren (nach Beendigung der Kohlensäurebestimmungen) war in dem so kleinen Raume selbst für die Nichtraucher nie bemerkbar, er konnte gar nicht aufkommen; in der Praxis dürfte dies etwa den dauernden Wundgerüchen entsprechen.

Die Kohlensäurebestimmungen ergaben bei der ersten Fahrt Zahlenwerthe, welche man vielleicht als genügende betrachten könnte, für mich waren sie, wie ich sogleich ausführen werde, zu hoch; nach dem Berichte des Herrn Stabsarzt Dr. Loos bewegten sie sich zwischen 1,0 bis 1,25 pro mille. Bei der zweiten Fahrt waren sie ungünstiger und betrogen mit Ausnahme einer Bestimmung über 1,5 pro mille, also mehr als Lang und Wolffhügel*) für zulässig erklären. Ich möchte hierbei bemerken, dass dem Gehalte von 1,5 pro mille, bei Anwesenheit von 11 Köpfen, eine Lüftung von $11 \times 21 = 231$ cbm pro Stunde entspricht, während meine obigen Angaben über die Leistung auf dieser Fahrt wesentlich höher sind.

Mit dieser Bemerkung komme ich auf das wichtigste Ergebniss der badischen Fahrten, welches auch wohl von allgemeinerem Interesse sein dürfte.

Es war mir nämlich bei den Fahrten, bei welchen Kohlensäurebestimmungen gemacht wurden, aufgefallen, dass die gewonnenen Gehaltszahlen unregelmässig und sämmtlich höher waren, als ich nach dem flotten Gange der Ventilation erwartet hatte. Bei näherem Nachdenken

*) Zeitschrift für Biologie. 1876. Seite 624.

konnte ich als Ursache dieser Verschiedenheit nur annehmen, dass bei Bahnfahrten mit der zugeführten Aussenluft mehr Kohlensäure in den Wagen gelange, als die Hygiene annimmt; Lang und Wolffhügel z. B. geben den Gehalt der Aussenluft zu 0,4 pro mille an.*)

Für meine Vermuthung spricht zunächst die Erfahrung, welche jeder Reisende machen kann; man hat auf der Eisenbahn oft genug Gelegenheit, freilich nicht die geruchlose Kohlensäure, wohl aber die mit dieser in enger Mischung befindlichen anderen z. B. schwefeligen Verbrennungsgase aus dem Maschinenrauche zu riechen. Je nach der Windstärke, dem Wetter und der Stellung des Wagens im Zuge ist diese Belästigung mehr oder weniger bemerkbar. Bei ventilirten Wagen kommt nun diese Gasmischung mit der Zuluft in dieselben, und wird bei der chemischen Bestimmung auch die Kohlensäure des Rauches gefunden, es ist aber nicht unterscheidbar, ob die gefundene Kohlensäure nur der Athmung oder ausserdem noch sonstigen äusseren Quellen entstammt.

Zur Ergründung, ob meine Ansicht, dass mit der Zuluft mehr Kohlensäure in den Wagen gebracht wird, als bisher angenommen, richtig sei, benutzte ich die Ergebnisse der angestellten Bestimmungen, indem ich berechnete, welchen Gehalt die Wagenluft bei Annahme eines bestimmten, z. B. aus den Anemometermessungen berechneten, Luftwechsels für eine gegebene Zahl von Kohlensäureproduzenten erreicht haben würde.

Bei den badischen Fahrten fuhren z. B. 11 Herren mit, welche nach hygienischen Annahmen**) $11 \times 22,61 = 248,61 = 0,2486$ cbm Kohlensäure stündlich ausathmeten. Nehme ich nun beispielsweise einen Luftwechsel von 600 cbm pro Stunde an, wie er auf der zweiten Fahrt durchschnittlich stattgefunden, so wäre obige Kohlensäureproduktion der 0,000414. Theil der 600 cbm, d. h. die Athmung der 11 Personen hätte den Gehalt der Aussenluft nur um 0,414 pro mille erhöhen können; der chemisch bestimmte Gehalt im Wagen hätte daher, wenn die oben erwähnten 0,4 pro mille richtig wären, nur $0,414 \times 0,4 = 0,814$ pro mille erreichen dürfen. Wie mitgetheilt, hatten aber die Kohlensäurebestimmungen auf dieser Fahrt über 1,5 pro mille ergeben; von diesen stammen 0,414 pro mille aus der Athmung, sonstige Kohlensäurequellen waren nicht vorhanden, es muss somit der Gehalt der Aussenluft etwa 1,1 pro mille betragen haben.

*) Zeitschrift für Biologie. 1876. Seite 618.

**) Siehe u. a. Zeitschrift für Biologie. 1876. Seite 590.

Dieselbe Rechnungsart ergibt ebenso für die anderen Bestimmungen einen kleineren oder grösseren Unterschied zwischen den chemisch bestimmten und den berechneten Gehaltszahlen, und führte mich dies zu der Ansicht, dass auf den meisten Bahnfahrten die Atmosphäre, in welcher der Zug fährt, und zwar in ziemlicher Ausbreitung, kohlenäurereicher ist, als die Hygiene annimmt.

Mit dieser Ansicht wollte ich aber, durch Erfahrungen belehrt, nicht in die Öffentlichkeit treten, bevor ich nicht weitere wirkliche Beweise von möglichst unparteiischer sachverständiger Seite hätte; es gelang mir, auch diese zu beschaffen.

Es war zu meiner Kenntniss gekommen, dass in diesem Frühjahr eine Probefahrt mit ventilirten Wagen für die bayerischen Sanitätszüge stattfinden solle, und richtete ich daher, unter Angabe meiner Vermuthung, nach München das Ersuchen, auf dieser Fahrt, neben den Kohlensäurebestimmungen der Wagenluft, auch noch solche der Aussenluft vornehmen zu wollen.

Die mir über die Resultate durch Herrn Oberstabsarzt Dr. Port gewordene Mittheilung bestätigt nicht nur vollständig meine Annahme, sie giebt selbst Zahlen, welche ich nicht erwartet hätte. Man fand in München und zwar bei mehrfacher Bestimmung den Gehalt der Aussenluft 9mal so hoch, wie u. a. Lang und Wolffhügel ihn angeben, nämlich 3,5 bis 3,6 pro mille.

Der Gehalt im Wagen erreichte die scheinbar sehr hohe Zahl von 3,8 pro mille, eine Unreinheit, welche, wenn sie ohne jede Erklärung gefunden, jeden Kritiker mit Recht veranlasst hätte, eine solche Einrichtung für unbrauchbar zu erklären. Durch die gleichzeitige Bestimmung der Aussenluft ist aber diese Erklärung sofort gegeben; die schlecht erscheinende Einrichtung ist dies durchaus nicht, der Luftwechsel pro Stunde berechnet sich unter diesen Verhältnissen bei 11 Insassen auf nahezu 1000 cbm pro Stunde, welche wohl allen Ansprüchen genügen.

Es ist allerdings erst auf einer Fahrt constatirt, dass die Aussenluft kohlenäurereicher war, als bisher angenommen, aber nach meinen Rechnungen zweifele ich nicht mehr, dass dies sogar auf den meisten Fahrten der Fall sein wird, und möchte ich an diese Mittheilung die ergebene Bitte knüpfen, bei zukünftigen Fahrten auf diesen Punkt achten zu wollen; er ist für die richtige Beurtheilung der Wagenlüftungen von grösster Wichtigkeit.

Bekanntlich beruht die Berechnung der Leistung, und damit die Beurtheilung einer Ventilationseinrichtung auf der Erhöhung des

Gehaltes an Kohlensäure, welche die von aussen zugeführte Luft durch die Athmung einer gewissen Zahl von Personen innerhalb einer bestimmten Zeit in dem ventilirten Raume erfährt; das Fundament dieser Rechnungsmethode ist also der Gehalt der Aussenluft an Kohlensäure. Für stabile Einrichtungen kann man diesen Gehalt, je nach dem die Anlagen innerhalb oder ausserhalb von Städten sich befinden, als erfahrungsgemässe konstante Grösse annehmen, Lang und Wolffhügel z. B. geben den Gehalt in Städten zu 0,5, im Freien zu 0,4 pro mille an. *) Bei Bahnfahrten ist aber dieses Verhältniss sicherlich kein so einfaches, es ist leicht einzusehen, dass hier der Gehalt der Aussenluft nicht nur von der Stärke und der Richtung des Windes, sondern auch von dem Wetter, ob feucht oder klar, und von der Entfernung des Wagens von der Kohlensäurequelle, der Maschine, abhängig und darum recht verschieden sein wird; der Hauptfaktor der Rechnung für Bahnfahrten kann deswegen keine stets konstante Grösse sein, er ist vielmehr ein gesetzlos veränderlicher und, wie die Münchener Versuche beweisen, innerhalb recht weiter Grenzen variabler. Die Beurtheilung einer Wagenlüftung ruht daher auf recht unsicherer Basis, die bisher als allein lege artis bezeichnete Methode kann den ihr zugeschriebenen wissenschaftlichen Werth nicht besitzen.

Selbst wenn man, wie auf mein Ersuchen in München, gleichzeitig innen und aussen die Kohlensäure bestimmen würde, könnten Täuschungen vorkommen, denn es ist doch sehr wohl möglich, dass kurz vorher eine Rauchwolke mehr dieses Gases in den Wagen gebracht, welches bei der äusseren Analyse gar nicht mehr zu entdecken wäre. Man wird zwar bei den Doppelbestimmungen bessere Resultate erwarten dürfen, als bei den bisherigen einfachen, allein solche von wirklich wissenschaftlichem Werthe, d. h. unfehlbar sichere, sind auch auf diesem Wege nicht zu erhalten. Es wird somit die Methode der Kohlensäurebestimmung behufs Beurtheilung der Leistung bei Bahnfahrten wohl entbehrt werden müssen, sie hat allenfalls noch einen kontrollierenden, aber keinen entscheidenden Werth mehr; andere Prüfungsarten, selbst weniger wissenschaftliche, worunter ich u. a. auch den persönlichen Eindruck rechne, werden entscheidendere Auskunft über etwa nöthige Punkte geben können.

Ich will durchaus nicht annehmen, dass der Gehalt der Aussenluft bei allen Fahrten, oder selbst bei einzelnen auf längere Dauer, die in München gefundene Höhe erreichen wird, aber ich glaube behaupten zu

*) Zeitschrift für Biologie. 1876. Seite 618.

dürfen, dass der Gehalt ein stets veränderlicher und jedenfalls meist über 0,4 pro mille betragender sein wird, und muss darum die seitherige Methode der Berechnung als eine wenig zuverlässige bezeichnen.

Aus der ganzen Abhandlung von Lang und Wolffhügel ist nicht zu ersehen, dass die Verfasser auf ihren Versuchs- und Studienfahrten den Gehalt der Aussenluft genauer untersucht hätten, es genügte ihnen anderweitige Bestimmungen in der freien Luft, bei welchen sie zu den bekannten 0,4 pro mille als Durchschnittsgehalt kamen, und haben sie diese Zahl, als auch bei Bahnfahrten meist zutreffend, beibehalten und in ihren Rechnungen benutzt.

Diese Unterlassung einer näheren Untersuchung ist um so mehr zu bedauern, als das vorliegende Thema von den genannten Autoren zum ersten Male, wenigstens mit Ausnahme dieser augenscheinlichen Lücke, auf wissenschaftliche Art behandelt wurde und darum auch die Urtheile, zu welchen sie kamen, als wissenschaftlich durchaus feststehende erscheinen konnten. Die wenig befriedigenden Resultate der von ihnen geprüften Einrichtungen liessen aber die ganze Sache der Wagenlüftungen als wenig hoffnungserweckend erscheinen, und so ist sie leider seit 11 Jahren nur wenig fortgeschritten.

Nachdem es mir aber wohl gelungen ist, den wirklichen Grund dieser scheinbar ungenügenden Ergebnisse klar zu stellen, ist zu hoffen, dass man an diese wichtige Frage, auf Grund anderer Prüfungsmethoden, wieder mit neuer Kraft gehen wird, der Erfolg wird nicht ausbleiben.

Aus der Thatsache, dass die Aussenluft bei Eisenbahnfahrten meistens kohlen säurereicher ist, als bisher angenommen, folgt noch, dass die Forderung von Lang und Wolffhügel, wonach der Gehalt der Wagenluft nur 1,0 bis höchstens 1,5 pro mille betragen dürfe,*) auch von einer ideal vollkommenen Einrichtung nicht stets zu erfüllen sein wird; es ist selbstverständlich, dass man die Zuluft nicht mit 0,4 pro mille einführen kann, wenn sie aussen, ja oft über die Gehalte der Forderung, kohlen säurereicher ist; Apparate, welche den Ueberschuss dauernd selbstthätig verzehren, sind wenigstens bis jetzt nicht bekannt.

Ich will mit dieser Bemerkung die Sache, welche zu fördern ich seit Jahren bestrebt bin, durchaus nicht selbst als hoffnungslos hinstellen, ich glaube vielmehr, dass, nachdem die Möglichkeit einer grossen Unreinheit der s. g. frischen Luft durch die Münchener Versuche nachgewiesen, gerade die gute Lüftung der Krankenwagen nur um so

*) Zeitschrift für Biologie. 1876. I. c.

wünschenswerther ist, um Gesundheitsschädigungen der Insassen zu verhüten.

Der Aufenthalt in Räumen mit höheren Kohlensäuregehalten, selbstverständlich innerhalb gewisser Grenzen, ist der Gesundheit immerhin schädlich, allerdings weniger, wenn dieses Gas nicht allein der Athmung entstammt und dadurch in Verbindung mit anderen Athmungsprodukten ist, welche sich ziemlich rasch zersetzen und durch ihre Zersetzungsstoffe der Gesundheit schaden. Der Hauptzweck jeder Lüftung ist darum hauptsächlich durch die andauernde Entfernung dieser schädlichen Athmungsgase deren Zersetzung innerhalb der Räume zu vermeiden; dies gilt aber besonders für die kleinen Räume der Wagen, in welchen ohnehin der Luftraum pro Kopf ein sehr kleiner ist, und mehr noch, weil ohne Lüftung zu diesen Zersetzungsprodukten noch eine von aussen vermehrte Kohlensäure kommen würde.

Allerdings werden höhere Kohlensäuregehalte in den Wagen keine erwünschte Zugabe, aber doch nicht mehr erschreckend sein, da man weiss, dass ein wesentlicher Theil von aussen zugeführt ist; man wird darum eine sonst für gut befundene Einrichtung nicht kurzweg verurtheilen, sie ist nützlich, weil sie die Zersetzung verhütet und die Kohlensäure nur in den seltensten Fällen so hoch steigen wird, als in einem nichtgelüfteten Wagen.

In eigener Sache möchte ich mir erlauben anzuführen, dass ich das Urtheil von Lang und Wolffhügel über eine Versuchsfahrt mit meinem ersten Wagen als zutreffend nicht anerkennen kann. Die betreffende Stelle ihrer Arbeit*) sagt, dass das „System Schmidt“ nur unter einigermassen günstigen Umständen ihre niederste Forderung von 21 cbm pro Kopf und Stunde erreichen werde.

Bekanntlich schlage ich vor, die Wagen zu lüften, indem man die bewährten stabilen Einrichtungen, unter Berücksichtigung des anderen Motors, nachahmt; meine Vorschläge gehen, im Gegensatze zu anderen Einrichtungen, dahin, auch in den Wagen räumlich möglichst getrennte Oeffnungen anzubringen und diese mit je besonderen, den speziellen Zweck befördernden Apparaten zu versehen. In dieser Auffassung haben die Verfasser mein „System“ nicht erkannt, wenigstens nirgends besprochen, dennoch aber glauben sie es verurtheilen zu sollen. Die von mir nach bestem Wissen empfohlenen Apparate und ihre Verwendung gehören

*) Zeitschrift für Biologie. 1876. Seite 679 und 680.

nicht zu dem prinzipiellen Theile meiner Vorschläge, denn andere Konstruktionen können dieselben Zwecke und vielleicht noch besser erfüllen.

Der Kritik der Verfasser unterstand nur die, allerdings in Bezug auf die Dimensionen vielleicht noch nicht genügende, erste Ausführung meiner Ansichten; aber auch hier ist ihr Urtheil nicht berechtigt, weil durch die einfache Vergrößerung der Apparate dem etwaigen quantitativen Fehler leicht abzuhelfen ist.

Auch die Berechnung der Leistungsgrösse ist nach unvollkommener Methode geschehen, denn es wurde nur der Innengehalt an Kohlensäure bestimmt, während ich mit Sicherheit annehme, dass wie in Baden und Bayern auch damals die Aussenluft kohlenstoffreicher war, als die Verfasser annahmen; ihre Rechnungen konnten daher zu keinen richtigen Resultaten kommen.

Zum Schlusse möchte ich noch kurz erwähnen, dass man in Bayern nicht, wie früher beabsichtigt, Dachreiter für die neuen Sanitätszug-Waggons angenommen hat, wohl aber, und zwar zunächst für Sommer-ventilation, 8 Wolpert-Sauger von 15 cm Durchmesser auf der Decke, und untere Luftzuführung durch einen Luftfang unter dem Boden; für den Winter ist beabsichtigt vier der Sauger mit nach dem Boden gehenden Saugröhren zu versehen und die Zuluft in einem mit Dampf geheizten Mantelofen in die Höhe zu führen. Mit Ausnahme der von mir zur Vermehrung der Zufuhr vorgeschlagenen Pulsatoren, ist diese Einrichtung ziemlich übereinstimmend mit meinen Vorschlägen; ich muss hierbei bemerken, dass ich keine vorherige Kenntniss davon hatte und in keiner Weise bei der Wahl mitwirkte, mein jetziges Wissen beruht darauf, dass die betreffenden Wagen mit der Lüftungseinrichtung in unserer Fabrik nach vorgeschriebener Zeichnung angefertigt wurden. Ohne in eine Kritik hier eintreten zu wollen, möchte ich mir nur kurz zu bemerken gestatten, dass eine wesentliche Vergrößerung der Luftzugangsstellen sehr wünschenswerth, ja nöthig sein dürfte.

Ich übergebe die obigen Mittheilungen der Oeffentlichkeit mit dem Wunsche, dass sie dazu beitragen möchten, die noch nicht gelöste Frage klar zu stellen, und mithelfen den Erfolg baldigst zu erreichen.

Ludwigshafen a. Rh., den 30. August 1887.

Bakteriologisch-chemische Untersuchung eines Militärstiefels.

Von

Stabsarzt Dr. Pfuhl (Hamburg).

Das Interesse an dem jüngsten Spross des weit verzweigten Baumes der medizinischen Forschung, der Bakteriologie, nimmt erfreulicherweise auch in der Armee immer weitere Kreise in Anspruch. Nicht bloss die zunächst beteiligten ärztlichen Instanzen, nein, besonders auch die höheren Truppenführer und die Armeeverwaltung richten in letzter Zeit immer mehr ihre Aufmerksamkeit auf die lebensfrische, rüstig vorwärts strebende Spezial-Wissenschaft, welche man instinktiv vor allen Anderen für berufen und wohlgeeignet erachtet, hygienische Probleme zur Entscheidung zu bringen.

Leider sind aber bisher die Resultate der bezüglichen Untersuchungen meist negativer Art gewesen, und die dem Fachmann gestellten Aufgaben bleiben in der Regel hinter dem Wünschenswerthen bzw. Erreichbaren weit zurück. Besonders gilt dies von der Beurtheilung der sanitären Verhältnisse von Luft und Boden einer Gegend oder einer bestimmten, engeren Oertlichkeit, und wir müssen uns meist mit mehr oder minder grossen Wahrscheinlichkeiten begnügen.

Auch die allerneuesten einschläglichen Arbeiten haben unser Wissen und Können in dieser Richtung, besonders nach der praktischen Seite hin, nur wenig gefördert. Und selbst die um Vieles besser gestellten Wasseruntersuchungen resp. deren Technik, sind noch weit davon entfernt, für die allgemeine Praxis völlig befriedigende Ergebnisse und Anhaltspunkte geliefert zu haben.

Noch viel schlechter steht es aber mit allen noch weiter abseits liegenden hygienischen Gebieten und Fragen, als den genannten: so z. B. mit der Erforschung der Wohnräume (Fussboden, Füllbodenmassen, Wände, Decken u. s. w.) und der mannigfaltigen Gebrauchsgegenstände (Betten, Zimmerutensilien u. dergl.) der Kasernen und anderer militärischen Etablissements. Ueber die, wie von vornherein anzunehmen sein dürfte, gewiss recht komplizirten Verhältnisse hinsichtlich der Bekleidung unserer Soldaten ferner wissen wir in bakteriologischer Beziehung ebenfalls noch recht wenig, oder besser gesagt, gar nichts. Denn was etwa in dieser Richtung von einzelnen Seiten bisher gesagt worden

ist, dass nämlich die Uniformstücke (besonders Rock und Hose), speziell die von verschiedenen Soldatengenerationen getragenen 3., 4. u. s. w. Garnituren, möglicherweise zur Weiterverbreitung von ansteckenden Krankheiten wohl geeignet sein könnten, erhebt sich eben nicht über Vermuthungen oder nicht fruktifizirbare persönliche Meinungen.

Hier können eben allein nur systematische bakteriologisch-chemische Untersuchungsreihen in grosser Zahl Nutzen schaffen und Klarheit in Verhältnisse bringen, welche unserem Verständnisse zunächst noch ganz fern liegen.

Aufgabe der betreffenden Untersuchungsstationen am Sitz der Korpsstabsquartiere wird es daher sein, auch den zuletzt bezeichneten fraglichen Objekten bezw. Gebieten näher zu treten und der Militärgesundheitspflege reelle, greifbare Unterlagen, sei es nach der positiven, sei es nach der negativen Seite hin, zu geben.

In diesem Sinne möge es mir gestattet sein, von einem Untersuchungsergebnis weiteren Kreisen Kenntniss zu geben, welches im vergangenen Winter im Garnisonlazareth Altona gewonnen wurde und den betreffenden Truppentheil vor einem immerhin nicht unbedeutenden Verlust bewahrt hat.

Hamburg, im Februar 1887.

Durch den Oberstabs- und Regimentsarzt des x. Inf.-Regts., Herrn Dr. N., wurde der bakteriologischen Untersuchungsstation des Garnison-Lazareths zu Altona am 1. Februar d. J. eine getragene Stiefelsohle eines Militärstiefels behufs Untersuchung auf gesundheitsschädliche Bestandtheile übermittlelt.

Veranlassung hierzu hatte die Vermuthung bezw. Behauptung gegeben, dass bei etwaigen Verletzungen der Fusssohle durch die in der Sohle befindlichen Messingstifte „Grünspanvergiftung“ erzeugt werden könnte.

Die Doppelsohlen des fraglichen Untersuchungsobjekts waren durch messingne Drahtschrauben bezw. Stifte von 1 cm Länge mittelst Maschine aneinander befestigt. Die Stifte ragten, nach Entfernung der Brandsohle, durchschnittlich 2 mm aus der Innenfläche der Aussensohle heraus und zeigten fast ausnahmslos an einzelnen Stellen ihrer Oberfläche einen geringen bläulich-grünen Ueberzug, sowie einzelne Staubtheilchen zwischen den freiliegenden Schraubengewinden. Der Raum zwischen unterer Fläche der Brandsohle und oberer Fläche der Aussensohle war

überhaupt auffallenderweise nur sehr wenig durch Staub verunreinigt und Schimmelbildung mit blossem Auge nicht zu erkennen.

Die Brandsohle war gut erhalten und zeigte eine Dicke von durchschnittlich 4 mm. Am Rande der oberen Fläche derselben fanden sich 25 kleine Oeffnungen (Perforationen der Nagelstifte) und auf der unteren Fläche zahlreiche Eindrücke letzterer. In wenigen dieser Eindrücke war ein bläulich-grüner Anflug bemerkbar.

Zur Entscheidung der Frage, welche Schädlichkeiten möglicherweise von den Messingnägeln oder der Brandsohle für den Träger eines derartig beschaffenen Stiefels ausgehen könnten, war in erster Linie zu ermitteln, ob bezw. welche Mikroorganismen-Arten den Nägeln anhafteten. Zu diesem Zweck wurden zunächst folgende Versuchsreihen angestellt:

1) Von einer Anzahl aus den Sohlen herausgeschnittener Nägel wurde der anhaftende blau-grüne Belag und die Staubtheilchen mit sterilem Messer abgekratzt und in steriler, mit Deckel versehener Porzellan-schale aufgenommen. Von diesem so gewonnenen, sehr geringen Materiale wurde:

- a. ein Theil in verflüssigter Nährgelatine vertheilt und auf Platten ausgegossen;
- b. einige bereits auf Platten ausgegossene Gelatineschichten mit einer geringen Menge des Materials in dünnster Saat bestrent.

2) Eine Anzahl von Nägeln war gleichzeitig in steriles destillirtes Wasser gebracht und mehrere Stunden, unter öfterem Umschütteln, gründlich ausgelaugt worden. Aus diesem Wasser wurde ebenfalls eine Anzahl Platten in der üblichen Weise hergestellt.

3) Zur Auffindung etwaiger anaërobitischer Bakterien in dem Nägelstaube wurden endlich noch einige Agar-Agar-Platten hergerichtet, luftdicht mit nicht zu dünnen Glimmerplättchen (durch sorgfältige Umrandung letzterer mit verflüssigtem Paraffin) bedeckt und bei 35° C. im Brutschrank gehalten.

Die weitere Beobachtung der bei Zimmertemperatur belassenen Gelatine-Platten ergab, dass in den Platten a. am dritten Tage unzählige Kolonien gewachsen waren; und zwar gehörten dieselben vorwiegend den Schimmel- und Sprosspilzen an (eine *Penicillium*- und eine *Mucor*art, sowie zwei Hefearten). Von den Bakterienarten verflüssigte die grösste Mehrzahl den Nährboden nicht; es konnten vielmehr nur je 6 bis 8 verflüssigende Kolonien in den einzelnen Platten gefunden werden.

Die Platten b. zeigten durchschnittlich eine viel geringere Kolonienentwicklung, als die unter a. genannten. Auch hier überwogen bei Weitem die Schimmelpilze, unter welchen sich auch eine Aspergillusart befand. Ebenso waren die beiden Hefearten vorhanden. Die Bakterienkolonien gehörten ebenfalls vorwiegend den nicht verflüssigenden Mikroorganismen an, und nur zwei bis drei verflüssigende Kolonien fanden sich in den einzelnen Platten; mehrere entbehrten derselben ganz.

Das Aussehen dieser Bakterienkolonien war makroskopisch und bei schwacher Vergrößerung im Wesentlichen dasselbe, wie bei den gleichnamigen Kolonien unter a.

Die aus dem Wasser der ausgelaugten Nägel (2) hergestellten Platten unterschieden sich im Wesentlichen von den beiden eben beschriebenen Plattenarten nur dadurch, dass sie durchschnittlich nicht nur weniger Kolonien im Ganzen, sondern im Besonderen auch eine erheblich geringere Anzahl von Schimmelpilzen zur Entwicklung gelangen liessen.

Auch hier fanden sich nur ganz vereinzelt verflüssigende Bakterienkolonien.

Unter den Glimmerplättchen machte sich in den Agar-Agar-Platten (3) während einer achttägigen Beobachtungszeit kein Wachstum bzw. nur ein ganz kümmerliches, unvollkommenes an einzelnen Randpartien, resp. in der unmittelbaren Umgebung einiger kleiner, bei der Herstellung der Platten zurückgebliebener Luftbläschen bemerkbar.

Die genauere mikroskopische Untersuchung der in den einzelnen Gruppen von Gelatine-Platten gediehenen Bakterienarten hatte kurz folgendes Endresultat:

Die verflüssigenden Kolonien gehörten sämtlich einer Bacillenart an, nämlich dem Heubacillus (*Bac. subtilis*).

Die nicht verflüssigenden Kolonien bestanden im Wesentlichen aus drei Arten: 1 Bacillus- und 2 Mikrokokkenarten. Der Bacillus stellte ein ziemlich dickes, gerades, nicht bewegliches Stäbchen mit rund abgestumpften Enden dar. Seine Kolonien waren nahezu kreisrund, scharf begrenzt und von weiss-grauer Farbe.

Bei schwacher Vergrößerung war nichts Auffälliges in ihrem Gefüge zu erkennen; dasselbe erschien gleichmässig grobkörnig, ohne jedwede weitere Zeichnung.

Die beiden Mikrokokkenarten unterschieden sich nur durch die Grösse der einzelnen Exemplare, während ihre Kolonien bzw. Kulturen in Form, Farbe und Zusammensetzung einander fast genau glichen.

Die Plattenkolonien waren von weiss - gelblicher Farbe, meist kreisrund, mit einzelnen Einkerbungen oder Einschnürungen am Rande versehen. Bei schwacher Vergrösserung erschienen sie feingekörnt, in der Mitte hellgelb - bräunlich, nach dem Rande zu weisslich durchscheinend. Alle drei Bakterienarten wuchsen auch auf Agar - Agar (bei Luftzutritt) und Kartoffeln gut. Um nun zuerst festzustellen, ob die gefundenen 3 Bakterienarten (von den Schimmel- und Sprosspilzen, sowie dem Heubacillus wurde selbstverständlich abgesehen) irgend welche pathogene Eigenschaften besässen, wurden nunmehr folgende Thierversuche, und zwar an Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen, eingeleitet.

Von den Reinkulturen jeder Bakterienart wurde zunächst je einer der genannten Thiersorten eine geringe Menge subkutan beigebracht, weil eben diese Art der Einverleibung den fraglichen Verhältnissen am Menschen, d. h. also hier dem Stiefelträger, am nächsten kam. Bei den Mäusen kamen Reinkulturen aus Gelatineröhrchen zur Verwendung, welche ohne weitere Herrichtung den Thieren direkt durch eine Hauttasche unter die Haut an der Schwanzwurzel eingebracht wurden. Den Meerschweinchen (mit Ausnahme eines, welches wie die Mäuse behandelt wurde) und Kaninchen wurden Aufschwemmungen der gleichen Kulturen in sterilem destillirtem Wasser (1 Platinöse von 3 mm Durchmesser auf 3 ccm Wasser), und zwar je eine Pravaz'sche Spritze voll (entsprechend 1 ccm Flüssigkeit) unter die vorschriftsmässig enthaarte und desinfizierte Bauchhaut eingespritzt.

Sämmtliche Thiere verhielten sich gegen die betreffenden Mikroorganismen refraktär: d. h. nach einem kurzen (bei den Mäusen einige Stunden dauernden) Stadium von Uebelbefinden unmittelbar nach dem Eingriff, stellte sich vollkommen normales Verhalten wieder ein. Die Thiere frassen wie gewöhnlich und bewegten sich in alter Lebhaftigkeit in ihren Behältern. Wenige Tage hindurch blieb an der Impf- bzw. Uebertragungsstelle ein geringer Reaktionszustand (Röthung und Anschwellung) erkennbar, welcher indess vom 5. bis 6. Tage ab ausnahmslos verschwunden war.

Da nach diesem Ergebniss Reinkulturen der an dem Untersuchungsobjekt gefundenen Spaltpilzarten keine krankmachenden Eigenschaften gezeigt hatten*), so wurde, und zwar mehr der Kuriosität wegen, einer

*) Von einem anderen Uebertragungsmodus (Einbringung der fraglichen Bakterienarten direkt in die Blutbahn, in die Bauchhöhle u. s. w. des Versuchstieres) glaubte ich umso mehr Abstand nehmen zu sollen, als es sich im gegebenen Falle ja in erster Linie eben nur um die Feststellung einer eventuellen Infektiosität der betreffenden Mikroorganismen von einer Wunde der Haut aus und nicht eine etwaige toxische Wirkung derselben handelte.

der am stärksten verunreinigten Nägel am 18. Februar einem Meerschweinchen subkutan unter antiseptischen Kautelen am Bauche eingenäht und die Wunde mit Jodoformkollodium dick bepinselt. Es stellte sich in der Umgebung des Fremdkörpers am 19. eine geringe Anschwellung ein, welche am 20. noch an Umfang zugenommen hatte. Von da ab blieb dieselbe anscheinend unverändert, um am 23. 2. eine deutliche Verkleinerung wahrnehmen zu lassen. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird der Stift ganz zur Einheilung gelangen. Die Hautwunde war reaktionslos verheilt und das Thier hatte sich während der ganzen Zeit normal befunden. (Die Einheilung des Stifts ist mittlerweile endgültig geschehen, und das Thier erfreut sich des besten Wohlseins. Der Stift liegt dicht unter der Haut und ist in seinen Umrissen genau zu fühlen.)

Also auch die an dem Nagel vorhandenen blau-grünen Massen (Grünspan?!) und das Staubgemisch hatten sich als wirkungslos auf das Allgemeinbefinden des Thieres erwiesen: Das gebildete Kupfersalz resp. das Gemisch von Kupfersalzen war also muthmaasslich an Ort und Stelle nicht in Lösung übergegangen oder aber nicht von der Säftemasse aufgenommen worden, oder endlich, wenn dennoch aufgenommen, unschädlich für den thierischen Organismus.

Es galt demnach ferner noch zu ermitteln, ob und bezw. welche Einwirkungen auf den Thierkörper einem reinen Metall-, hier also Kupfersalze (da ja die grüne Farbe des Beschlages der Messingstifte mit Recht auf letzteres Metall schliessen liess) zukommen dürften.

Zu diesem Zwecke wurden einem Kaninchen und 2 Meerschweinchen je 1 ccm einer 1 procentigen essigsäuren Kupferlösung subkutan am Bauche eingespritzt. Das Resultat war ein völlig negatives.

Alle drei Thiere zeigten auch nicht vorübergehend eine bemerkbare Alteration des Allgemeinbefindens. Sie frassen, bewegten sich und verhielten sich überhaupt ganz wie vor dem Eingriff. 24 Stunden nach dem letzteren war an der Injektionsstelle keine Spur von Veränderung mehr wahrzunehmen.

Die Hälfte der Aussensohle und die ganze Brandsohle war behufs Bearbeitung des rein chemischen Theils der vorliegenden Frage zugleich der hygienisch-chemischen Untersuchungs-Station des Lazareths übergeben worden.

Dieselbe (Herr Korps-Stabsapotheker Hermel) berichtete s. Z. in Kürze Folgendes:

Die Brandsohle wiegt im Ganzen 39,3 g. Ein Viertel derselben, im Gewicht von 12,5 g, mit 8 Perforationsöffnungen auf der oberen Fläche,

wurde durch vorsichtiges Abschneiden der unteren Hälfte in zwei Theile getheilt und jeder Theil getrennt untersucht.

Die nach dem Auskochen der Sohle mit verdünnter Salpetersäure gewonnenen Filtrate ergaben folgende Reaktionen:

1) Aus der unteren Fläche der Sohle:

- a. Nach Sättigung eines Theils des Filtrats mit Schwefelwasserstoff und längerem Stehenlassen entstand ein geringer Niederschlag von Schwefelkupfer;
- b. Ein anderer Theil gab, mit essigsauerm Natron und Ferrocyankalium versetzt, eine schwache Röthung (Ferrocyankupfer).

2) Aus der oberen Fläche der Sohle:

In dem Filtrat konnte weder durch Schwefelwasserstoff, noch durch Ferrocyankalium eine Reaktion erkannt werden.

Von einer quantitativen Bestimmung des Kupfers wurde Abstand genommen, weil mit Bestimmtheit anzunehmen ist, dass jede Sohle ein anderes Resultat liefern wird. Um jedoch einen Beweis für die geringe Menge des im unteren Theile der Sohle gefundenen Kupfers zu geben, wurde ein Tropfen einer 2 procentigen Kupfersulfatlösung mit ca. 10 ccm destillirtem Wasser verdünnt und wie ad 1. a. und b. behandelt. Es zeigte sich, dass der Niederschlag von Schwefelkupfer bedeutend stärker war, und dass durch Ferrocyankalium sofort eine rothbraune Fällung von Ferrocyankupfer eintrat.

Aus obigen Untersuchungsergebnissen lassen sich folgende allgemeine Schlussfolgerungen ziehen:

1) Die fragliche Stiefelsorte ist eine für den militärischen Gebrauch durchaus geeignete (ob sie durch eine andere übertroffen wird oder übertroffen werden kann, mag dahin gestellt bleiben).

2) Kupfersalze gehen nicht oder doch nur in so geringer Menge in die Brandsohle über, dass sie für die dicke Fusssohlenhaut des Trägers des Stiefels völlig bedeutungslos sind.

3) Verletzungen des Fusses durch die Drahtstifte sind nahezu ausgeschlossen und bedingen, wenn dennoch vorgekommen, keine Gefahren spezifischer Art, d. h. vor allen Dingen keine Vergiftung mit irgend welchen Kupfersalzen (Grünspan). Diese, sowie andere Metallsalze (Quecksilber-, Zink-, Blei- u. s. w. Salze) äussern ihre giftige Wirkung hauptsächlich vom Magen aus.

4) Obwohl die im vorliegenden Falle gefundenen Bakterienarten keine pathogene Wirkungen auf Versuchsthiere geäußert haben, so ist doch die Möglichkeit, dass sich auch einmal bekannte, für den Menschen

notorisch krank machende Mikroorganismen (Eiterkokken, Bacillus des malignen Oedems, des Tetanus resp. deren Sporen, welche letztere bekanntlich in den oberflächlichen Erdschichten, speziell der „Gartenerde“ oft ihren Wohnsitz haben, u. dergl.) in dem Schuhwerk einnisten könnten, nicht von der Hand zu weisen. In diesem Falle aber würde die Verderbniss bezw. Infektion einer Wunde an der Fusssohle nicht durch den kupferhaltigen Drahtstift als solchen, sondern eben so gut durch jedes andere Befestigungsmaterial, also auch einen Holzstift, bedingt sein oder doch bewirkt werden können, welche beide eben nur als mechanisch verletzende Gegenstände wirken und dem bakteriellen Gifte die Eintrittspforte herstellen. Erfahrungsgemäss kommen aber bei Wunden oder Verletzungen an den Füssen des Soldaten nicht vorwiegend die Sohlen, sondern vielmehr die mit dünner Haut versehenen Fussränder, die oberen Theile der Ferse, die Knöchel und der Fussrücken in Frage. Diese Theile aber stehen bekanntlich weder mit der verdächtigten Brandsohle, noch den harmlosen Messingstiften in direkter Berührung.

Auf Grund dieses Berichts wurde die fernere Benutzung sowie Neuherstellung der fraglichen Stiefelsorte seitens der zuständigen Division bis auf Weiteres gestattet, und das Regiment blieb somit zunächst im Besitz seiner kostspieligen Stift- (Standard-) Maschine.

Der Galvanismus ein Mittel zur Erkennung von Simulationen im Bereiche des Gehörvermögens.

Von

Dr. Eichbaum,

Assistenzarzt 1. Klasse a. D., Ohrenarzt.

Die vielen zwecks Erkennung von Gehörssimulationen angegebenen Methoden thun zur Genüge dar, dass eine wirklich zuverlässige und auch nur mässigen Anforderungen genügende noch nicht existirt. Sie zeigen aber weiter, wie dringend unter Umständen ein diagnostisches Mittel zur wirklichen Feststellung des Gehörvermögens nöthig ist. Die bisher angegebenen Prüfungsmethoden (Politzer, Erhard, Chimani-Moos, Lucae, Tschudi, Burchardt, Coggin) beruhen zum Theil auf der Anwendung akustischer Grundsätze, zum Theil auf Ueberlistung des zu Untersuchenden. Ich erlasse es mir, dieselben an dieser Stelle

einer Erörterung zu unterziehen; ich setze dieselben als genügend bekannt voraus.

Indessen steht das fest, dass sie in vielen Fällen im Stich lassen. Mag auch der Untersucher die moralische Ueberzeugung gewinnen, dass das zu untersuchende Individuum simulirt, so wird er doch nicht im Stande sein, einen positiven Beweis erbringen und darauf ein Urtheil begründen zu können.

Die Schwierigkeit einer genauen Untersuchung liegt zum grössten Theil daran, dass man es beim Gehörorgan nicht mit durchsichtigen Medien zu thun hat, sondern dass man thatsächlich weiter nichts als den äusseren Gehörgang und das Trommelfell sehen kann. Allerdings giebt eine genaue Betrachtung des Trommelfells Anhaltspunkte genug dafür, was hinter demselben vorgeht; indessen erstreckt sich dieser Schluss doch lediglich auf die Paukenhöhle; was in und was am Labyrinth vorgeht, können wir nur vermuthen, nicht aber durch eine optische Untersuchung konstatiren.

Anders ist es, wenn Defekte im Trommelfell vorliegen, die einen Einblick in die Paukenhöhle ermöglichen. Wir sind dann im Stande, uns wenigstens annähernd ein Bild der ganzen Paukenhöhle zu verschaffen und wenigstens annähernd aus dem klinischen Befund einen Schluss auf das Gehörvermögen zu ziehen, obgleich letzteres auch nur mit grosser Vorsicht geschehen darf. Verschlossen bleibt uns dann allerdings immer noch das Labyrinth, und dieses werden wir auch niemals uns am Lebenden sichtbar machen können, da eine solide Knochenwand dasselbe unseren Blicken entzieht.

Mit Hülfe einer Spiegeluntersuchung werden wir danach niemals bestimmt nachweisen können, was im Inneren des Ohres vorgeht, und ob dasselbe im Stande ist, Schwerhörigkeit oder gar Taubheit zu erzeugen. Wir werden stets auf die Aeusserungen des betreffenden Individuums zurückgehen und uns aus diesen Aeusserungen eine Meinung bilden müssen, ob thatsächlich ein Defekt im Gehörvermögen vorliegt oder nicht. Diese Aeusserungen dürfen nicht, wie in der Norm, durch Vorsprechen in der Flüster- oder lauten Sprache, auch nicht durch Vorführen von Tönen hervorgerufen werden, sondern durch Reize, die dem zu Untersuchenden fremd sind, in denen eine Simulation deshalb nicht möglich ist, und die trotzdem positiv eine stattgehabte Gehörs wahrnehmung beweisen.

Die Methode, die ich zur Erkenntniss von Gehörssimulationen heranziehe, beruht auf diesem Prinzip. Sie beruht auf der Reaktion des Gehör-

nerven auf galvanische Reize. Ich setze zunächst als anerkannt und feststehend voraus, dass der gesunde menschliche Gehörnerv auf galvanische Reize in einer ganz bestimmten Weise reagirt. Soweit mir bekannt ist, wird diese Thatsache nur von einer Seite (Wreden) angegriffen, und zwar mit der Behauptung, dass die Klangwahrnehmungen durch Reizung der inneren Muskeln des Gehörorgans entständen. Wie hinfällig diese Behauptung ist, kann man daraus erkennen, dass bei Tenotomie des *M. stapedius* und bei völligem Fehlen der Gehörknöchelchen dieselben Wahrnehmungen und sogar in verstärktem Maasse gemacht werden.

Nach den massenhaften Untersuchungen Brenner's, Hagen's, Erb's und Anderer sind bisher folgende Reaktionen des menschlichen Gehörnerven konstatiert, und zwar infolge einer solchen erschöpfenden Fülle, dass dieselben wohl zu einem feststehenden Gesetz erhoben werden dürfen.

I. Normalformel.

Ka S K'

Ka O —

An S —

An O K

Als erste Wahrnehmung tritt eine Klangempfindung beim Kathodenschluss auf (K). Dieselbe fällt allmählig während der Kathodendauer ab. Als zweite und schwächere Wahrnehmung tritt eine Klangempfindung bei der Anodenöffnung auf. Auch bei stärksten Strömen erfolgt bei Kathodenöffnung und Anodenschluss keine Reaktion. Der Anodenöffnungs-Klang ist nur von geringer Dauer und abhängig von der Anodendauer. Die Beschaffenheit der Klangwahrnehmung ist verschieden; am häufigsten ist es ein Klingen, aber auch ein Brummen, Zischen und andere Gehörs wahrnehmungen, die sich aber stets sehr deutlich als solche manifestiren. Durch öfteres Schliessen und Oeffnen und noch mehr durch Volta'sche Alternativen wird die Erregbarkeit des *N. acusticus* erhöht, und erhält man die genannte Reaktion schon bei sehr geringer Stromstärke.

Wir finden diese Reaktion bei gesundem Gehörorgan und normalem Gehörvermögen.

II a. Hyperästhesie des *N. acusticus*.

Ka S K'' ∞

Ka O —

An S —

An O K >

Die Klangwahrnehmungen lassen sich hierbei schon bei ausserordentlich geringen Stromstärken hervorrufen (Remak), so dass schon bei 0,1—0,2 M. A. $Ka SK$ als erste Empfindung wahrgenommen wird. Der Kathodenschluss-Klang hält während der ganzen Kathodendauer und mit gleicher Stärke an. Der Anodenöffnungs-Klang tritt sehr frühzeitig ein. Bei der Kathodenöffnung und bei dem Anodenschluss tritt auch hier keine Empfindung ein.

Diese Formel findet sich hauptsächlich bei Katarrhen der Paukenhöhle und Erkrankungen des Labyrinths mit Schwerhörigkeit, aber auch bei blossen Perforationen des Trommelfells.

II b. Herabgesetzte Erregbarkeit des N. acusticus (torpor).

Unter Umständen ist die Reaktion nur mit grossen Stromstärken zu erzielen. Letzteres ist besonders der Fall bei Ohrenschmalzpföpfen, Atresien des äusseren Gehörganges.

III. Hyperästhesie mit paradoxer Reaktion.

Wir finden in diesem Falle zunächst dasselbe wie sub II a. Ausserdem erfolgt aber eine Reaktion des nicht armirten Ohres und zwar im Sinne der indifferenten Elektrode.

Hyperästhesie mit paradoxer Reaktion findet sich fast nur bei schweren Erkrankungen des Labyrinths und sehr gesteigerter Erregbarkeit.

IV. Quantitative und qualitative Aenderung der Normalformel.

$$\begin{array}{ll} Ka SK' \infty & Ka SK'' \infty \\ Ka O & — & Ka O K \\ An SK & & An SK \\ An O K & & An O K' \end{array}$$

Zu der Formel der einfachen Hyperästhesie tritt also noch $Ka OK$ und $An SK$, und zwar tritt letzter eher wie erster ein.

Diese Reaktion kommt vor nach abgelaufenen Eiterungsprozessen und schweren Labyrinthleiden bei hochgradiger Schwerhörigkeit.

V. Umkehr der Normalformel.

$$\begin{array}{l} An SK > Ka SK \\ Ka O K > An O K \end{array}$$

Diese Reaktion ist nur bei schweren Labyrinthleiden und bei Geisteskranken beobachtet worden.

Wenn ich im Anschluss an diese Formeln mir einige Bemerkungen gestatten darf, so wären es die, dass ich zunächst sowohl aus dem Studium der einschlägigen Litteratur, als auch aus meinen eigenen Versuchen die Ueberzeugung gewonnen habe, dass sich eine Reaktion des Gehörnerven auf galvanische Reize stets und bei allen Menschen findet.

Unter Umständen ist allerdings die Darstellung der Formel mit gewissen Unannehmlichkeiten für das betreffende Individuum verbunden, und zwar entstehen diese Unannehmlichkeiten hauptsächlich daraus, dass wir nicht im Stande sind, die Wirkung des galvanischen Stroms auf den N. acusticus zu beschränken. Es gehören hierher Uebelkeit und Erbrechen, Schwindel, Hautschmerz und andere Unzuträglichkeiten. Aber ich habe daneben auch den Eindruck gewonnen und diesen Eindruck vielfach durch eigene Beobachtungen bestätigt gefunden, dass, je schwerer sich die Reaktionsformel des N. acusticus darstellen lässt, desto gesunder das Gehörorgan des betreffenden Individuums ist, und man bei einer derartigen Prüfung, ganz abgesehen davon, dass die Normalreaktion erfolgt, wenn grosse Stromstärken nothwendig sind, von vornherein annehmen kann, dass man es mit einem normalen Gehörorgan und normalem Hören zu thun hat.

Auf diese Thatsachen habe ich mein System der Erkenntniss von Gehörssimulationen aufgebaut. Ich will den galvanischen Strom auf das Gehörorgan des der Simulation verdächtigen Individuums einwirken lassen, und das Individuum selbst soll sich in seinen eigenen Aussagen das Urtheil sprechen. Ein weiterer Betrug durch Kenntniss der Vorgänge und Wirkungen des galvanischen Stroms ist wohl auszuschliessen, da man das Schliessen und Oeffnen und alle weiteren Manipulationen wohl vornehmen kann, ohne dass der Untersuchte es sieht.

Ich halte es für zweckmässig, die verschiedenen Eventualitäten im konkreten Falle analog den oben angeführten Reaktionsformeln abzuhandeln, wobei ich gleichzeitig auch ausserelektrische Beweismittel heranziehe, soweit ich dieselben für nöthig halte.

I. Untersuchter giebt an, auf beiden Ohren völlig taub zu sein.

Bei Anwendung sehr starker galvanischer Ströme wird keinerlei Reaktion hervorgerufen.

Sollten keine Verschlüsse des äusseren Gehörganges durch obturirende Fremdkörper, Ohrenschmalzpfropfe, Atresien vorliegen, wäre man nach den vorigen Ausführungen berechtigt, den Untersuchten für einen Simulanten zu halten, und wäre es derselbe auch zweifellos. Indessen könnte man ja in diesem Falle weitere Hülfsmittel heranziehen.

Würde es sich zunächst um eine schon lange bestehende beiderseitige vollständige Taubheit handeln, so müsste dies leicht und gewiss aus der früheren Umgebung des betreffenden Individuums zu erfahren sein. Schwieriger wäre es mit einer plötzlich entstandenen beiderseitigen vollständigen Taubheit, und ich erinnere mich hierbei an einen während meiner Aktivität mir selbst aufgestossenen Fall. Man könnte unter diesen

Umständen doch nur an eine zentrale Erkrankung infolge von Blutung, Lues oder ähnlichen Veranlassungen denken und würde dann doch ausserdem weitere Lähmungserscheinungen finden. In jedem Falle aber müsste dann, und zwar mit grosser Leichtigkeit, eine wahrnehmbare Reaktion auf den galvanischen Strom hin vorhanden sein, da gerade bei zentralen Erkrankungen wenigstens Hyperästhesie des N. acusticus vorhanden ist (Brenner, Erb).

II. Untersucher giebt an, auf beiden Seiten völlig taub zu sein.

Bei Einwirkung des galvanischen Stromes giebt er an, Klangwahrnehmungen zu haben, und zwar:

a) eine Wahrnehmung, die der Normalformel entspricht beiderseits. Nach den vorliegenden Erfahrungen würde Simulation bestehen. Bei Taubheit ist noch nie Normalreaktion beobachtet worden.

b) Hyperästhesie beiderseits.

Es wäre unverständlich, weshalb der Untersuchte diese Angaben machte, wenn sie nicht thatsächlich existirten. Man kann deshalb in diesem Falle ein Ohrenleiden und eventuell Taubheit annehmen. Unterstützend würde in diesem Falle ein Ohrenspiegel-Befund wirken, da einfache Hyperästhesie bei Katarrhen des Mittelohrs und Trommelfellperforationen vorkommt; sollten auch diese Krankheitsformen auszuschliessen sein, so würde dann sicher ein Labyrinthleiden existiren.

c) In derselben Weise würden Hyperästhesie mit paradoxer Reaktion,

d) Hyperästhesie mit qualitativer Aenderung der Formel,

e) Umkehr der Formel,

zu beurtheilen sein.

Man wird in den letzten drei Fällen es wohl stets mit Labyrinthleiden und völlig oder nahezu erloschenem Gehörvermögen zu thun haben.

III. Untersucher giebt an, auf einem Ohr völlig taub zu sein.

Bei Anwendung des galvanischen Stromes auf das Gehörorgan giebt er an:

a) keine Wahrnehmung zu haben,

b) normale Reaktion,

c) Hyperästhesie,

d) Hyperästhesie mit paradoxer Reaktion,

e) Hyperästhesie mit qualitativer Aenderung,

f) Umkehr der Formel zu empfinden.

Die Fälle müssten in derselben Weise und nach denselben Grundsätzen wie bei beiderseitiger Taubheit beurtheilt werden. Einer besonderen Besprechung werth ist dabei wohl die Eventualität einer plötzlichen Entstehung einer einseitigen völligen Taubheit. Dass hierbei nicht ein

zentrales Leiden nöthig ist, sondern dass der N. acusticus und das Labyrinth durch dieselben Ursachen selbstständig erkranken können, liegt auf der Hand und ist oft genug wenigstens angenommen worden.

Bei einer derartigen Erkrankung von Lues ist die Prognose selbstverständlich meistens eine gute und damit das Bestehen der Taubheit von absehbarer Dauer.

Die Reaktion würde auch in diesem Falle leicht erfolgen müssen (einfache Hyperästhesie oder mit Komplikationen).

IV. Beiderseitige Schwerhörigkeit.

V. Einseitige Schwerhörigkeit.

Ganz abgesehen davon, dass man in diesen Fällen leicht durch regelloses Nähern oder Entfernen eines Schlagwerkes bei geschlossenen Augen des zu Untersuchenden oder entsprechendes Flüstern leicht eine Simulation konstatiren könnte, müsste die jedesmalige Reaktion des N. acusticus in derselben Weise wie bei Taubheit bestimmend für oder wider den Verdacht der Simulation sprechen.

Ich habe aus eigener Erfahrung kennen gelernt, welche Schwierigkeiten die Beurtheilung einer eventuellen Simulation im Bereiche des Gehörvermögens macht, und ich habe mich auch damals von der grossen Unzuverlässigkeit der bis jetzt angegebenen Methoden, derartige Simulationen zu erkennen, überzeugt. Das Verfahren, welches ich hier angegeben habe, ist von mir auf rein theoretischer Basis konstruirt worden; ich habe noch nicht genügend Gelegenheit gehabt, es in der Praxis anwenden zu können. Ich habe indessen die Ueberzeugung, und ich werde darüber seiner Zeit weiter berichten, dass diese Methode sich die allgemeine Anerkennung erwerben wird, da sie auf wissenschaftlicher Grundlage entstanden ist. Ich verkenne nicht, dass sie umständlich und an den Besitz einer guten elektrischen Batterie geknüpft ist; indessen dürfte meines Erachtens bei der eminenten Wichtigkeit der Erkenntniss betrügerisch versuchter Befreiung vom Militärdienst der letzte Punkt hinfällig sein.

Es gehört selbstverständlich zu diesen Untersuchungen ein guter galvanischer Apparat mit möglichst genauem Rheostat und sicherem Galvanometer sowie eine genaue Kenntniss des eigenen Apparats. Sind diese Vorbedingungen erfüllt, so wird man, durch wiederholte Kontrollversuche gesichert, selten in einen Irrthum verfallen, und die fernerhin angestellten Versuche werden die bis jetzt gegebenen Schlüsse auf eine bestimmte Erkrankung des Gehörorgans noch genauer präzisiren.

Referate und Kritiken.

Militärmedizin. Kurze Darstellung des gesammten Militär-Sanitätswesens. Von Dr. Frölich, Königl. Sächs. Oberstabsarzt 1. Kl. 762 S. mit 37 Holzschnitten. Braunschweig bei Wreden. Preis 16 Mk.

In der Wreden'schen Sammlung kurzer medizinischer Lehrbücher hat der litterarisch wohlbekannte Herr Verfasser den XIII. Band übernommen. Er fasst unter dem Titel Militärmedizin die Summe Alles dessen zusammen, was von dem Militärarzt heutzutage gefordert wird, das Fachwissenschaftliche sowohl, wie die Dienstkenntniss. Wenn der Zweck eines „kurzen“ Lehrbuches wesentlich darin gesucht werden muss, dem Fachmanne zur Auffrischung des Gedächtnisses, dem Nachwuchs zur Einführung eine gedrängte und klar ausgebreitete Uebersicht über eine Disziplin zu geben, so ist von vornherein zu sagen, dass das vorliegende Werk weit über diesen Rahmen hinausgreift. Einerseits durch seinen Umfang überhaupt, andererseits durch den ungewöhnlich breiten Raum, welcher bei jedem Kapitel dem Litteraturverzeichniss und dem Geschichtlichen gewidmet worden ist. Beides Gegenstände, in deren Bearbeitung der Herr Verfasser seit langem in militärärztlichen Kreisen Autorität geworden ist. Nach einer Zählung, die auf absolute Genauigkeit keinen Anspruch macht, kommen von den 756 Seiten des eigentlichen Textes ca. 180 auf geschichtliche Kapiteleingänge und Aufzählung von Büchertiteln. Daraus erhellt, dass der Nutzen, den das Werk stiften kann, zum guten Theil in seiner Eigenschaft als militärärztliches Quellenverzeichniss beruht. Freilich mit Einschränkung. Denn die Aufsätze aus Zeitschriften sind nicht mit angeführt, obgleich man zugeben dürfte, dass sie den jeweiligen Standpunkt offener wissenschaftlicher oder organisatorischer Fragen nicht minder treu wiedergeben, als Bücher.

Eine ausführliche Beleuchtung des Inhaltes ist Pflicht unserer Zeitschrift.

Die ersten beiden Abschnitte behandeln I. die allgemeine Bücherkunde, in welcher auch die periodische Litteratur Berücksichtigung findet; II. die Quellen für die Militärmedizin des Alterthums, Mittelalters und der Neuzeit. — Im III. Abschnitt kommt Verf. zur Militär-Sanitätsverfassung. In enger Anlehnung an die in den europäischen Grossstaaten (Deutschland, Oesterreich - Ungarn, England, Italien, Russland, Frankreich) erlassenen und durch die Litteratur bekannten organisatorischen Bestimmungen wird Umfang und Gliederung des Sanitätspersonales, dessen rechtliche und ökonomische Lage und seine Ergänzung behandelt. Hier sind sowohl Aerzte wie Lazarethgehülfen und Krankenwärter berücksichtigt. Der Ergänzung geht eine vergleichende und sehr interessante Uebersicht über Verluste an Sanitätspersonal in neueren Kriegen voraus, wesentlich nach dem Kriegs-Sanitäts-Bericht. Nennenswerthe Irrthümer sind nicht zu bemerken. Ob es nicht zur Vermeidung von Wiederholungen und zu grösserer Uebersichtlichkeit besser gewesen wäre, die Gesamtorganisation des Sanitätskorps jedes der genannten Länder für sich durchzusprechen, anstatt bei jedem Unterabschnitt diese Theilung aufs Neue zu machen, möge dahingestellt bleiben.

Der IV. Abschnitt. Sanitäts-Unterrichtsdienst, würdigt zunächst den Entwickelungsgang des Militärarztes. Er fängt mit Homer an. Dem eigentlichen Thema geht eine Betrachtung über militärärztliche Erziehung und Verkehrsformen voraus. Wenn der Herr Verf. hier sagt, „dass das Vertrauen der Truppe durch nichts mehr geweckt und vergrößert werde, als durch streng militärisches Verhalten des Arztes, durch sicheres Auftreten, durch achtungsvolle Hingebung und Unterordnung gegenüber Vorgesetzten und würdevolles Wohlwollen gegen Untergebene“ — so möchte Ref. dem seine eigene langjährige Erfahrung entgegenhalten, nach der derjenige Militärarzt das höchste Vertrauen der Truppen genießt, vor dessen praktisch-wissenschaftlicher Leistungsfähigkeit dieselben den meisten Respekt haben.

Der Hauptinhalt des Abschnittes ist durch die Darstellung der Ausbildung des oberen und unteren Sanitätspersonals gegeben. Das deutsche Personal, besonders das untere, wird etwas stiefmütterlich behandelt. Während z. B. die französischen Verhältnisse in einem recht genauen Auszug der Arbeit des Ref. aus dem Jahrgange 1884 der Zeitschrift eingehend gewürdigt werden, ist der Ausbildung unserer Lazarethgehülfen, Krankenwärter und Krankenträger in Summa eine Seite gewidmet. Hier wäre auf Kosten der historischen Einleitungen eine etwas grössere Berücksichtigung der gegenwärtigen deutschen Organisation erwünscht gewesen.

Ueber den im V. Abschnitt zuerst behandelten Rekrutierungsdienst bei Egyptern, Hebräern und andern interessanten Nationen ist nicht viel zu sagen. Bei der Gegenwart angelangt, giebt Verf. eine Uebersicht über die Ersatzordnungen Deutschlands, Oesterreichs, Frankreichs, Italiens und Russlands und kommt dann in einem recht lesenswerthen Kapitel auf die Einflüsse zu sprechen, welche bei der Entwicklung des Menschenkörpers mitsprechen. Er nennt hier Zone, Klima, Boden, anthropologische und ethnologische Eigenthümlichkeiten; würdigt Körperlänge, Brustumfang und Gewicht und giebt Regeln für die systematische Untersuchung des Mannes. Dass in dem Instrumentarium ein Katheter und ein Thermometer nöthig sei, hat Ref. in 10 Jahren Rekrutierungsdienstes nicht empfunden. Es folgt ein Kapitel über Krankheitsvortäuschung, beginnend mit der Darstellung der beiden ältesten Simulationen, der des Achilleus und des Odysseus. Die Vorschläge zur Entlarvung von Simulanten im Allgemeinen bringen als sicherlich neu die Idee, Leute zu hypnotisiren, da das Chloroformiren verboten ist. Der aushebende Arzt als Hypnotiseur wird jedenfalls einer gewissen Wirkung nicht entbehren. In der Besprechung der einzelnen simulirten Gebrechen ist Mindermaass und Mindergewicht neu, aber wohl für deutsche Verhältnisse ebenso zu vernachlässigen, wie die angeführte Garnirung des Anus mit künstlichen Haemorrhoidalknoten. Diese ganze Betrachtung würde erschöpfender ausgefallen sein, wenn die mannigfachen Beobachtungen französischer Militärärzte aus den Archives de méd. et pharm. militaires berücksichtigt worden wären. Beiläufig wird es manchem Leser von Interesse sein, in der einmaligen Gabe von 1 mg Atropin pro die ein Mittel gegen Epilepsie mitgetheilt zu finden, welches nach dem Verf. mit vortrefflichem Erfolge gegeben worden ist.

Der VI. Abschnitt bringt einen Abriss des Militär-Gesundheitsdienstes, besser der Militär-Gesundheitspflege. Den Anfang bildet die Betrachtung der militärischen Unterkünfte; es folgen Bekleidung, Ernährung

und Beschäftigung. In letzterem Kapitel ist der täglichen Reinigung, die Verf. gern an das Ende des Tages gelegt sehen möchte, ein besonders grosser Raum gewidmet. Verf. geht hier meines Erachtens zu weit, wenn er sogar den Haarschnitt und die Befriedigung natürlicher Bedürfnisse durch den Soldaten in den hygienischen Dienstkreis des Truppenarztes hineinzieht. Die Rücksicht auf eine erspriessliche Stellung im Truppenheil macht doch die Beachtung des „Ne quid nimis“ zur Pflicht. Das letzte Kapitel des VI. Abschnittes behandelt den unmittelbaren Gesundheitsschutz gegen Krankheiten. Der Begriff der Seuchen ist in einer eigenartigen Auffassung ausführlich besprochen, ebenso die Prophylaxe mit einer sehr eingehenden Desinfektionsvorschrift. Verf. verdeutschte Desinfektion an einigen Stellen mit Entgiftung. Ob das zutreffend, möchte zu bezweifeln sein, denn Entgiftung deckt sich ebensowenig mit Desinfektion, wie Vergiftung (Intoxikation) mit Infektion. Die Magenpumpe ist z. B. ein werthvoller Entgiftungs- aber kein Desinfektionsapparat. Im Uebrigen wird die Mode unpraktischer Verdeutschung praktischer Fremdwörter ebenso vorübergehen, wie manche andere.

Den einzelnen Kapiteln dieses Abschnittes hat Verf. einige gemeinverständliche Anweisungen für die Soldaten über ihr gesundheitliches Verhalten angehängt, die er von einem Lazarethgehilfen vortragen lassen will. Der Ton dieser Anweisungen ist glücklich getroffen, die Absicht vortrefflich, gleichwohl glaubt Ref. dass solche Bemühungen überflüssig sind, weil nutzlos. Der Mann ist durch seine militärische Ausbildung so in Anspruch genommen, dass ihm für theoretische Hygiene wenig Interesse bleibt. Er thut, was ihm befohlen wird; der Arzt wende sich daher mit Rath an die Vorgesetzten. Diese setzen den Rath in den Befehl um, soweit sie wollen; dadurch ist die Beachtung gesichert — nicht durch Vorträge. Populäre Druckwerke über Gesundheitspflege haben es noch nie über eine ephemere Existenz bringen können; findet der Mann Zeit zum Lesen, so liest er ganz etwas Anderes.

Fast die Hälfte des gesammten Werkes ist durch den VII. Abschnitt, den Militär-Krankendienst, eingenommen. Mit peinlicher Sorgfalt ist ein grosses, namentlich statistisches Material über die verschiedenen Heereskrankheiten zusammengetragen, auch eine genaue Verluststatistik zahlreicher Kriege mitgetheilt. Verf. hat bei Besprechung der einzelnen Krankheiten und Verletzungen ausser der militärischen Aetiologie und der Prophylaxe auch die spezielle Therapie und die Kriegschirurgie mit aufgenommen. Kein glücklicher Gedanke. Denn abgesehen davon, dass die spezielle Therapie nichts besonders Militär-medizinisches hat, schwebt sie auch mehr oder weniger in der Luft, wenn nicht die Pathologie und Symptomatologie mit in Betracht gezogen wird. Die Kriegschirurgie aber ist viel zu umfangreich, um eine beiläufige Behandlung zu vertragen. Ueberdies sind viele der mitgetheilten Vorschriften recht bestreitbar, — wie z. B. die Hereinziehung des Heftpflasters in die Antiseptik, oder die geschabten Kartoffeln bei Verbrennungen u. s. w.

Es folgt die Krankentförderung (Krankentransport) im Krieg und Frieden, zu Wagen und in der Eisenbahn; auch des Schiffstransportes wird kurz gedacht. Den Schluss bildet die Krankenverpflegung in Revier und Lazareth. Der Abschnitt giebt Gelegenheit, der verschiedenen Arten von Krankenunterkunft zu gedenken, wobei übrigens der neueste Standpunkt der Barackenfrage, wie sie sich seit der Antwerpener Ausstellung von 1885 entwickelt hat, noch keine Erwähnung

findet. Um so ausführlicher sind die Zelte behandelt. Der Revier- und Lazarethdienst wird unter der gemeinsamen Firma Krankenheilung besprochen, was insofern nicht ganz zutrifft, als doch auch Kranke sterben oder unbrauchbar werden. Dieser Abschnitt enthält weniger eine Darstellung der jetzigen Organisation, als ein Bild derjenigen, welche der Herr Verf. für wünschenswerth erachtet. Die Beschreibung des im Heere vorgeschriebenen Dienstganges, eine Würdigung der Stellung und der Wirksamkeit des Chefarztes an der Hand der maassgebenden Bestimmungen wird vermisst. Das Wenige, was speziell über den Chefarzt auf S. 656 gesagt ist, erscheint von Seiten des Herrn Verfs. um so auffälliger, als derselbe in einer längeren Abhandlung über diesen Gegenstand in der Vierteljahresschrift für gerichtliche und öffentliche Medizin 1887 die Wirksamkeit des Chefarztes sehr viel weiter gefasst hat, wie sie bestimmungsmässig reicht. — Mit dem, was über die Verwendung der Heilmittel in Militärlazarethen im Allgemeinen gesagt wird, kann man sich nur einverstanden erklären, nicht aber damit, dass Kairin, Thallin, Antipyrin zu den Mitteln gezählt werden, welche schlechtweg gegen innere Krankheiten mit Recht im höchsten Ansehen stehen. Ref. hält es mit Fraentzel (Ztschr. 1887 S. 223) und hat auf der inneren Station zu Altona die genannten Antipyretika aus der Behandlung akut fieberhafter Affektionen nicht zum Schaden der Kranken fast ganz verboten. Auch mit den Grundsätzen des Verfs. über Corrigentien braucht man, trotz genügender Sparsamkeit, nicht einverstanden zu sein.

Ganz kurz ist am Schluss des Kapitels das Invalidisierungsverfahren erwähnt. Gerade dieses hätte für eine vergleichende Betrachtung der in verschiedenen Heeren maassgebenden Grundsätze interessantes in Fülle geboten; ebenso die nirgends ausführlicher behandelten Dienstabweisungen für militärärztliche Gutachten im Allgemeinen.

Eine Darstellung des Genfer Vertrages schliesst den Abschnitt.

Der VIII., letzte Abschnitt beschäftigt sich mit der militärärztlichen Statistik. Verf. wünscht u. A. eine frühzeitige Inangriffnahme von Kriegssanitätsberichten, schon während eines Feldzuges. Die Gründe, welche er hierfür angiebt, sind beachtenswerth; trotzdem glaube ich, dass in Kriegszeiten weder das Personal noch die Masse verfügbar ist, um solchen Aufgaben näher zu treten. Dass andererseits die vieljährige Verfolgung zahlreicher Fälle zu einer wissenschaftlich viel bedeutenderen Ausbeute führt, als bei einem inter arma aufgestellten Berichte möglich, zeigt doch in unwiderleglicher Weise unser Kriegs-Sanitäts-Werk für 1870/71.

Das angehängte Stichwörterverzeichnis ersetzt ein Sachregister nicht, da es nicht ausführlich genug ist, um die schnelle Auffindung derjenigen Dinge zu sichern, die man in dem Buche suchen könnte.

Körting.

Traité des Manoeuvres d'ambulance et des connaissances militaires pratiques à l'usage des médecins de l'armée active, de la réserve et de l'armée territoriale par A. Robert, Méd. principal, Prof. agr. au Val de Grâce. Mit 253 Holzschnitten im Text. Paris 1887 634 S.

Verf. will seine Leser mit dem gesammten — durch gute Abbildungen veranschaulichten Feld-Sanitätsmaterial ihrer Armee bekannt machen und

ihnen in lesbarer Form ein zusammenhängendes Bild des Sanitätsdienstes geben. Das trockene Studium der Reglements soll in gleichsam applikatorischer Weise erleichtert werden.

In diesem Sinne beginnt Verf. mit der Darstellung des truppenärztlichen Dienstes im Frieden und führt, soweit erforderlich, bei dieser Gelegenheit den Militärarzt auch in die verschiedenen für den Truppendienst erlassenen Reglements ein, die den Sanitätsdienst berühren. Im Anschluss wird die Instruktion der Regimentskrankenträger eingehend besprochen und hierzu aus der Erfahrung eine Menge von nützlichen Winken gegeben. Den Haupttheil des Buches nimmt die Darstellung des Feld-Sanitätsdienstes ein, auf die Referent noch an anderer Stelle zurückzukommen gedenkt. Schon hier sei aber hervorgehoben, dass das Verständniss der Verwendung der Sanitätsformationen durch zahlreich eingestreute Skizzen von Truppenstellungen, hier und da mit Terrainandeutungen, in lichtvoller Weise gefördert wird. Jede Stelle, die das Personal und Material auf dem Marsch, im Biwak, im Kantonnement, im Kampf, vor und in belagerten Festungen, ja sogar bei Revuen einzunehmen hat, wird augenblicklich klar. Die Besprechung des Materiales ist gleichzeitig eine in freien Grenzen kritische; ein Kapitel: „Desiderata“, mit Begründung jeder einzelnen Forderung, schliesst die Abschnitte. Man kann nur wünschen, dass die Bemerkungen des Verfassers die Beachtung der Sanitätsdirektion finden mögen.

Im Anhange wird ausser der Genfer Convention auch die Organisation des französischen Rothen Kreuzes, eine Sammlung praktischer Rathschläge für den mobil werdenden Sanitätsoffizier und endlich ein Abschnitt über Kartenlesen geboten, alles Dinge, deren unmittelbarer Nutzen auf der Hand liegt.

Die ganze Arbeit verdankt ihre Entstehung einer Reihe von Vorlesungen, die Verf. in den letzten vier Jahren am Val de Grâce vor jungen Militärärzten gehalten hat. Das Buch ist sehr gut. Scharf gegliedert, vollständig, klar und fesselnd in der Sprache, giebt es ein interessantes Bild des ausserordentlich entwickelten französischen Heeres-Sanitätswesens. Es kann in seiner Anlage denjenigen deutschen Militärärzten als Muster empfohlen werden, welche über Sanitätsdienst Vorträge zu halten haben. Dass die Verhältnisse anderer Armeen und geschichtliche Betrachtungen völlig beiseite gelassen sind, gereicht dem nächsten Zweck des Werkes nicht zum Nachtheil.

Von einem Eingehen auf die Einzelheiten des Inhaltes muss Ref. zu seinem Bedauern Abstand nehmen, da dies den zulässigen Raum überschreiten würde. Nur der Personaletat des französischen Sanitätsoffizierkorps sei im Vergleich zu dem unseren hier wiedergegeben:

Rang.	Preussen.	Frankreich.
Sekondlieutenant . . .	Assist.-Arzt . 2. Kl. 428	Aide major 2. Kl. 100
Premierlieutenant . . .	Assist.-Arzt . 1. Kl. 278	Aide major 1. Kl. 300
Hauptmann	Stabsarzt 392	Major . . . 2. Kl. 480
desgl.	Oberstabsarzt 2. Kl. 131	
Major	Oberstabsarzt 1. Kl. 128	Major . . . 1. Kl. 320
Oberstlieutenant . . .	Generalarzt . 2. Kl. 8	Principal . 2. Kl. 45
Oberst	Generalarzt . 1. Kl. 8	Principal . 1. Kl. 45
Generalmajor	Generalstabsarzt . . 1	Inspecteurs 9
Generallieutenant . . .		Inspecteur général 1

Summe 1374

1300

Da die Principale 2. Kl. noch als Chefärzte grosser Lazarethe fungiren, so geht die regelmässige Carriere bis zu dieser Stufe; die Corpsärzte sind sämmtlich Principale 1. Kl. oder Inspekture. Die Aide majors 2. Kl. sind nur an grossen Lazarethen — gewissermaassen im Lehrverhältniss — etatsmässig; die niederste Stelle im Truppendienst hat der Aide 1. Kl.

Uebrigens darf beim Zusammenhalten der Zahlen nicht ausser Acht gelassen werden, dass von den 428 Assistenzärzten 2. Kl. der preussischen Armee Ende Oktober 1887 nur 113, d. h. 26 % vorhanden waren.

Ktg.

Ruptur eines grösseren Arterienastes durch übermässige Dehnung des Arterienrohres in Folge eines Klimmzuges und Langhanges beim Turnen berichtet von Ober-Stabsarzt Dr. Pfeiffer in Stettin. (Autorreferat.)

Nachstehender Fall von Arterienverletzung bietet weniger wegen seiner Behandlung und seines glücklichen, ohne operativen Eingriff mit vollständiger Heilung verlaufenden Ausgangs als wegen seiner Entstehung ein bemerkenswerthes Interesse.

Ein Grenadier vom hiesigen Grenadier-Regiment König Friedrich Wilhelm IV. (1. Pommerschen) No. 2 machte am Querbaum mehreremal den Klimmzug und Langhang, eine Uebung, bei welcher das ganze Körpergewicht von den ausgestreckten und stark elevirten Armen emporgehoben und gesenkt wird, das ganze Körpergewicht also an letzteren zur vollen Wirkung kommt. Nach der dritten Uebung fühlte er ganz plötzlich einen Schmerz in der rechten Brustdrüse und gewahrte, als er dort hinfühlte, eine schmerzhaft anschwellende. In das einige Schritt entfernt liegende Hilfs-Lazareth gebracht, bot er in seiner äusseren Erscheinung das Bild eines Ohnmächtigen dar. Die Untersuchung des entkleideten kräftigen Mannes ergab an der rechten Brustdrüse, welche überhaupt schon wie auch die linke etwas ungewöhnlich entwickelt gewesen, eine kolossale Vermehrung ihres ganzen Volumens; dieselbe betrug ungefähr das Doppelte einer gut entwickelten weiblichen Brustdrüse, war aber nicht so abgerundet wie diese, sondern dehnte sich mit einem Fortsatz oben und aussen nach der Achselhöhle hin aus. Die Haut über der Anschwellung war bedeutend gespannt, zeigte aber anfangs keine Verschiedenheit in der Farbe; die Anschwellung selbst fühlte sich prall an, knisterte beim Fingerdruck nicht. Der Puls in der Arteria axillaris und radialis war voll und kräftig, abnorme Geräusche in der Anschwellung nicht zu konstatiren. Von Seiten der Lungen nichts Abnormes.

Nach diesem Befunde konnte an ein Emphysem des Unterhautzellgewebes, als welche die Anschwellung anfangs imponirte, nicht gedacht werden, und blieb zur Erklärung derselben nur die Annahme eines in das Zellgewebe der Brustdrüse und der seitlichen Thoraxwand ergossenen Extravasats übrig. Es sollte denn auch bald klar werden, dass es sich hier um eine Zerreissung eines grösseren Arterienastes und zwar der Arteria thoracica longa handelte. Nach einigen Tagen schon zeigte die Haut im Verlaufe derselben, in der Mitte zwischen vorderer Axillar- und Mammillarlinie, eine ins hellrothe schimmernde Farbe, welche unzweifelhaft von arteriellem, in das Zellgewebe ergossenen Blute herrührte.

Hiernach ist also ersichtlich, dass die Arteria thoracica longa, welche ja auch 2 bis 3 Aeste an die Brustdrüse abgiebt, durch die starke Dehnung in dem adhärenen Zellgewebe bei genannter Uebung an einer oder mehreren Stellen eingerissen und durch Erguss ihres Inhalts in das umgebende Gewebe das plötzliche Erscheinen qu. Anschwellung veranlasst haben musste. — Die Behandlung bestand in ruhiger Lagerung des an die rechte Brustseite gelegten Armes, in hydropathischen Umschlägen, später Massage, wodurch Heilung erzielt wurde.

Die Natur des Milzbrandgiftes. Von Dr. Albert Hoffa, Privatdozent und klin. Assistent der chirurg. Abtheilung des Königl. Julius-hospitals zu Würzburg, Wiesbaden. Verlag von J. F. Bergmann. 1886.

Verf. hat mittelst dreier Methoden, der Stas-Otto'schen, der Brieger'schen und einer eigenen von Professor E. Fischer ihm angerathenen, ein Alkaloid gefunden, welches, wenn auch seine allen chemischen Anforderungen entsprechende Reindarstellung nicht gelang, doch „einzig und allein dem Lebensprozesse der Milzbrandbazillen auf sterilisirtem Fleisch sein Dasein verdankt“. Die Wirkung des Alkaloids auf Thiere war nach allen Methoden die gleiche, und zwar schon in minimalen Mengen eine äusserst giftige. Die infizirten Thiere boten folgende Symptome dar: Grosse Schwäche, Hin- und Herlaufen, Sträuben der Haare, Herzthätigkeit und Respirationsbewegungen vermehrt, Ansteigen der Rektaltemperatur um einige Zehntel-Grade. Nach kurzer Zeit zunehmende Somnolenz, die Athemzüge werden tiefer, langsamer, unregelmässig, Erweiterung der Pupillen; mitunter blutig-diarrhoischer Stuhl. Meist jedoch trat völlige Reaktionslosigkeit ein, die Respiration wurde äusserst dyspnoisch, die Temperatur sank unter die Norm, und der Tod erfolgte nach einigen augenscheinlich asphyktischen Zuckungen. Subkutane Atropininjektionen hatten keinen Einfluss auf den Verlauf dieser Vergiftungserscheinungen. Das Herz zeigte sich bei der Sektion kontrahirt, das Blut dunkelfarbig. Auf Perikard und Peritoneum hie und da Ekchymosen, im Perikard und in der Bauchhöhle zuweilen blutig gefärbte Exsudationen. Im Blute der durch das Gift getödteten Thiere konnte niemals „eine Spur von Mikroorganismen“ gefunden werden.

Am Schluss der Arbeit weist Verf. auf die Aehnlichkeit hin, welche zwischen den durch das Gift hervorgerufenen Hauptsymptomen und den bei tödtlich verlaufenen Fällen von thierischem Anthrax beobachteten besteht: Hier wie dort Temperatursteigerung, Dyspnoe, Cyanose und schliesslich asphyktischer Tod durch Kohlensäurevergiftung, welche auf eine Einwirkung des Giftes auf die Medulla oblongata bezogen wird.

Pfuhl (Hamburg).

Die Finne des *Bothriocephalus* und ihre Uebertragung auf den Menschen. Zugleich eine Bitte und ein Aufruf an die praktischen Aerzte in den Bothriocephalen-Gebieten aller zivilisirten Länder, und desgleichen an alle Zoologen und Naturforscher daselbst von Dr. Friedrich Küchenmeister, Medizinalrath. Leipzig, Verlag von Ambr. Abel, 1886.

Das interessante Schriftchen ist wesentlich polemischen Inhalts und daher für ein kurzes Referat wenig geeignet. Die Ausführungen des Verf. sind hauptsächlich gegen Prof. Braun in Dorpat gerichtet, welcher der Meinung ist, die Uebertragungsweise des *Bothriocephalus latus* auf den Menschen endgültig nachgewiesen zu haben und die von ihm gefundene Hechtmuskelfinne bestimmt für die Finne des genannten Wurms erklärt. — Dem gegenüber kommt Küchenmeister durch eigene Untersuchungen und eingehende Nachforschungen bei verschiedenen Fachkreisen aus Gegenden, in welchen Bothr. lat. endemisch vorkommt, im Wesentlichen zu folgenden Schlüssen.

1) Braun hat durch Verfütterung aus dem Muskel des Hechtes ausgeschälter Finnen an Menschen, Katzen und Hunde das Kunstprodukt einer Art *Bothriocephalus* erzogen; welche, ist noch unbestimmt.

2) In den Bothriocephalen-Gebieten (an der ganzen Ostseeküste Deutschlands und Schwedens sowie am Weissen Meere) werden — worauf es bei Erforschung der Ansteckungswege mit besagtem Wurm in erster Linie ankommt — roh genossen: Lachs und Aal, nirgends der Hecht; in Pillau und in Südrussland auch nicht der Stör; wohl aber noch der Rapfen, der Zander, der Stint an der Ostsee und der Kapelan in Finn- und Island, wahrscheinlich auch in Grönland.

3) Weder die Ansteckung durch bei der Bereitung ungar gebliebenen Hecht, noch durch die in schlecht geräuchertem Hecht und in ganz frischem Hechtkaviar nach Br. noch lebenden Finnen ist experimentell bewiesen; ebensowenig die Lebensdauer der Finnen in salzhaltiger Umgebung.

4) Die Ansteckung mit beim Schlachten an die Hände und Gebrauchsgegenstände der Schlachtenden gelangten Finnen ist wohl a priori in seltenen Ausnahmefällen anzunehmen, nicht aber nachgewiesen.

5) Für den Störkaviar ist in Pillau nachgewiesen, dass die verwendeten Fischeier bei der Kaviarbereitung vom Siebe weg genossen werden, auf welch letzterem auch das Einsalzen der Eier geschieht. In Südrussland ist dies nicht der Fall, doch ist der Rohgenuss der Eier hier a priori wahrscheinlich und wird durch Kenner jener Gegenden bestätigt. Ebenso essen die Arbeiter, Fischer und Bauern in jenen Gegenden jenen Rogen roh, der zur Bereitung des hellen, nach der Türkei und Griechenland versendeten Kaviars verwendet wird.

Alles Uebrige betrifft die Bothriocephalenfrage, wie: Artbestimmung der vorkommenden menschlichen Darmbothriocephalen; Umwandlung der Embryonen der Bothriocephalen in ihre Finnen; Auffindung der Embryonalhäkchen der Finnen bei allen irgendwo bei anderen Wassertieren (Fischen) angetroffenen Finnen; welche Fische ausser dem Lachs, Aal etc. werden sonst noch roh genossen u. s. w. u. s. w., alles dies sind noch völlig offene Fragen und lassen zur Lösung des Problems die Mitarbeiterschaft der in Bothriocephalen-Gebieten lebenden Aerzte zivilisirter Länder als dringend geboten erscheinen.

Pfuhl (Hamburg).

Ueber neuere Leichenanstalten. Eine hygienische Studie von Dr. Max Breitung. Sonder-Abdruck aus „Deutsche Medizinal-Zeitung“ 1886. Berlin 1886: Verlag von Eugen Grosser.

In anregender und anschaulicher Weise schildert Verf. in Abschnitt I des vorliegenden Werkchens eine von ihm in Brüssel in Augenschein genommene eigenartige, in Deutschland wohl noch unbekannte Neu-einrichtung auf dem Gebiete des Leichenwesens: das *dépôt mortuaire* oder, wie es vom Volke euphemistisch genannt wird, *hôtel des morts*. Ins Leben gerufen wurde die Anstalt im Jahre 1881; der leitende Gedanke war, insbesondere den ärmeren Klassen der Grossstadt die Möglichkeit zu gewähren, bei Todesfällen die Leiche aus der gewöhnlich engen Wohnung so schnell wie möglich entfernen zu können. — Die Abholung der Leiche geschieht mittelst einer zweirädrigen Räderbahre, auf welcher ein mit gewölbtem Deckel verschlossener Korb unbeweglich befestigt ist. In diesem Korbe befindet sich ein loses mit einer Fussleiste versehenes Brett, welches, nach den Körperumrissen geschnitten und reichlich mit Wachsleinewand beschlagen, sich besonders gut eignet, die Leichen bequem und decent auch aus den höchsten Etagen und auf den schmalsten Treppen und Fluren zu tragen. Die Leiche ist mit der Wachsleinewand sicher umhüllt und mit Riemen befestigt. Die Vortheile dieser Methode sind einleuchtend: 1) die Leichenabholung vollzieht sich geräuschlos und schnell; 2) die Tragebretter lassen sich leicht reinigen und ersetzen; 3) die wasserdichten Stoffe verhüten bei geschickter Faltung eine Verunreinigung des Korbes. — Das Depot selbst befindet sich in einer alten, ausser Gebrauch gesetzten Kapelle und besteht aus einem Vorraume und der eigentlichen Leichenhalle von 12 : 7 m. Die Lagerstätten, je 6 an den beiden Längsseiten sind von einander durch leichte Wände von etwa 2 m Höhe getrennt, Für Ventilation, Zutritt von Luft, Reinhaltung des (cementirten) Fussbodens ist in mehr als ausreichender Weise gesorgt. — Das Depot trägt keinen konfessionellen Charakter, indess besteht vollste Freiheit zur Ausübung von Gebeten und Zeremonien; — es hat nichts zu thun mit der in seiner nächsten Nähe befindlichen Morgue, welche ausschliesslich zur Rekognoszirung von Leichen dient, für sich verwaltet wird und nach Analogie der Pariser Anstalt eingerichtet ist. Das Reglement für die Benutzung des Depots enthält im Wesentlichen Folgendes: 1) Zur Ueberführung einer Leiche genügt im Falle der Dringlichkeit ein Attest des behandelnden Arztes. 2) Todtfaule Leichen sowie solche von Personen, welche an übertragbaren, epidemischen oder infektiösen Krankheiten gestorben sind, dürfen nicht aufgenommen werden, diese müssen nach dem auf dem Gemeinde-Gräbnissplatz befindlichen Leichenhause übergeführt werden. 3) Die Ueberführung nach dem Todtenhause kann nur mit Zustimmung des Familienoberhauptes geschehen. — Das, was das *dépôt mortuaire* von unserem „Leichenhause“ unterscheidet, ist also: 1) seine Lage inmitten der Stadt; 2) das Fehlen des kirchlichen bezw. parochialen Charakters; 3) seine ausschliessliche Bestimmung für nicht infektiöse Leichen.

Die Erfahrungen, welche man hinsichtlich der Benutzung der Anstalt bisher gemacht hat, sind ausserordentlich günstige. Im Durchschnitt befinden sich jährlich im Depot über 900 Leichen, während in den 14 Leichenhäusern Berlins zu einer Zeit, in welcher seine Einwohnerzahl der Brüssels heutzutage (436 214) ungefähr gleichkam (im Jahre 1856), im Ganzen nur 73 Leichen zur Aufnahme gelangten. Zu der regen Inanspruchnahme

des Instituts trägt wesentlich bei die Vermeidung jeden polizeilichen Zwanges, die bequeme, durch keine bürokratischen Weitschweifigkeiten erschwerte Handhabung des Betriebes.

Der II. Abschnitt der Broschüre schildert 1) die *maisons mortuaires* in Paris, 2) die bauliche und administrative Einrichtung des neuen polizeilichen Leichenhauses in Berlin.

Nach längeren Verhandlungen im Senat sowohl wie in der hygienischen Gesellschaft ist man in Paris, wo man bisher Leichenhäuser so gut wie gar nicht kannte, im Jahre 1880 zur Errichtung derartiger Anstalten geschritten, welche sich von dem Brüsseler Institut dadurch unterscheiden, dass sie auch Leichen an epidemischen oder ansteckenden Krankheiten Verstorbener aufnehmen, allerdings ist für die Unterbringung derselben ein für sie ausschliesslich bestimmter, abgesonderter Raum geschaffen. Für die Todesfälle dieser Kategorie ist die Ueberführung obligatorisch. Erwägt man, dass die Pariser Leichenhäuser möglichst in der Mitte eines jeden Stadtviertels ihre Lage haben sollen, so muss man sich wundern, dass trotz der im Cholera-Jahre 1884 reichlich gebotenen Gelegenheit, Erfahrungen hinsichtlich der getroffenen Anordnung der zwangsweisen Ansammlung infektiöser Leichen inmitten dichtbewohnter Häuserkomplexe zu sammeln, Mittheilungen über etwaige Missstände bis jetzt nicht vorliegen.

Das neue Berliner polizeiliche Leichenhaus am Neuen Thor gliedert sich in drei genau von einander getrennte Abtheilungen, so dass der Verkehr von vornherein räumlich streng geregelt ist, nämlich: den den Leichen-Rekognoszierungen dienenden Mittelbau, den für forensisch-medizinische Zwecke bestimmten rechten, den die Verwaltungs-Büreaus in sich aufnehmenden linken Flügel. — Die Tische, auf welchen die zu rekognoszirenden Leichen ausgelegt sind, ruhen beweglich auf eisernem Untergestell und können schräg gestellt werden, um das Erkennen der Gesichtszüge zu erleichtern. Die 12 Leichen-Abtheilungen (für je 2 Leichen) sind von dem für das Publikum bestimmten Raume durch Glasscheiben abgeschlossen.

Der forensisch-medizinische Flügel enthält Arbeitszimmer, Richterzimmer, Obduktionssaal, Räume zur Aufbewahrung von Präparaten, einen geräumigen Hörsaal. — Im Souterrain des Mittelbaues befindet sich eine sogenannte Kaltluft-Druckmaschine, welche es ermöglicht, in den einzelnen Leichen-Abtheilungen eine Temperatur von -4 bis -6° R. zu unterhalten. „Die Einrichtungen tragen sämmtlich den Stempel der vollständigen Zweckmässigkeit; nirgend ist eine Spur ökonomischer engherziger Beschränkung zu bemerken.“ Die eingehende Schilderung, von der wir nur das Wesentlichste wiedergeben konnten, hinterlässt allerdings bei dem Leser den Eindruck, dass der Verf. Recht hat, wenn er sagt: „Die Stadt Berlin darf auf das neue polizeiliche Leichenhaus als ein Meisterwerk und ein Muster seiner Art mit gerechtem Stolze hinweisen.“

In Rücksicht darauf, dass nicht nur in breiten Schichten des Volkes sondern auch unter Aerzten der Scheintod und die Furcht vor dem Lebendigbegrabenwerden noch immer eine Rolle spielt, geht Verf. im Abschnitt III, welcher der Besprechung der Leichenverbrennung im Zusammenhang mit einer gesetzlich einzuführenden Leichenschau gewidmet ist, auf die Frage näher ein, „ob und in wieweit mit dem Scheintode als realem Faktor heute zu rechnen“ sei, und unterzieht die in der „Denkschrift über die Nothwendigkeit einer gesetzlichen Einführung von

Leichenhäusern“ von Friederike Kempner aufgeführten Fälle angeblichen Scheintodes und Lebendigbegrabenwerdens einer vernichtenden Kritik. Verf. hat sich der grossen dankenswerthen Mühe unterzogen, der in genannter Schrift aufgeführten Kasuistik im Einzelnen nachzugehen. Der Erfolg war, dass da, wo er von den Beteiligten und Orientirten (Familienmitgliedern, Pfarreien) überhaupt eine Auskunft erhielt — und das geschah in einer grossen Reihe der Fälle —, die Erzählung des Frh. Kempner in eitel Nichts zerrann. „Es ist kein Fall als unzweifelhaft sicher verbürgt, in dem ein Scheintodter begraben, darauf dem Grabe entzogen und dem Leben wieder gegeben worden ist.“ Eine geregelte ärztliche Leichenschau giebt volle Garantie gegen das Lebendigbegrabenwerden. Dieser Satz leitet den Verf. über zur Besprechung der Forderung nach einer gesetzlich angeordneten allgemeinen Leichenschau, um sein Schlussprogramm schliesslich in folgenden Worten zusammenzufassen: Leichenschau — Leichenhäuser — Leichenverbrennung. — G. —

Schufeldt, Fall von Trepanation bei Epilepsie. The New York medic. journ. 6. August 1887.

S., nordamerikanischer Militärarzt, beobachtete einen Mann, welcher vor einer langen Reihe von Jahren eine Hiebwunde auf der rechten Kopfseite erhalten hatte. Die Narbe war bei Druck leicht schmerzhaft, es bestand heftiger Kopfschmerz, die Pupillen, besonders die linke, waren dilatirt, das Gedächtniss hatte gelitten und er hatte äusserst heftige epileptische Anfälle, über welche leider nur gesagt ist, dass er sich dabei den Kopf rieb und an den Haaren raufte. S. machte die Trepanation und fand dabei als einzige Abnormität unregelmässige kleine Defekte in der Tabula vitrea, der Knochen war sehr hart, Dura gesund. Die Wunde heilte rasch ohne Eiterung, die Pupillen-Erweiterung war sofort gehoben, ebenso der Kopfschmerz. Die epileptischen Anfälle zeigten sich bis zur Veröffentlichung, 2 Monate nach der Operation, nicht wieder, leider ist die Zeit noch zu kurz, um diesen günstigen Erfolg als dauernd ansehen zu können, doch war jedenfalls das subjektive Befinden ganz ausserordentlich verbessert. Lüche, Demmin.

Oliver (Newcastle-on-Tyne), Ein Fall von traumatischer Epilepsie, behandelt mit Trepanation. The medic. record, 3. September 1887, S. 284. Vortrag bei der Versammlung der British medic. associat. in Dublin, 4. August h. a.

Ein Knabe begann nach einem wilden Spiel, in welchem er einen Schlag gegen den Kopf erhalten hatte, an epileptischen Krampfanfällen zu leiden und über Schmerzen an dem rechten Schläfenbein zu klagen. Vor und nach jedem Anfall trat an dieser Stelle Schmerz auf, aber die Haut war dort ganz gesund; den Anfällen, die äusserst häufig waren, ging eine Aura voraus. Bei vielen, besonders den schwereren Anfällen war der linke Arm und das linke Bein paretisch, solchen Anfällen folgte auch ein Stadium psychischer Depression. Brom- und Jod-Kalium waren erfolglos längere Zeit gegeben worden.

An der schmerzhaften Stelle wurde die Trepanation vorgenommen, der Knochen war gesund, aber die Dura mater, welche auch gesund schien, wölbte sich vor und wurde nach Kreuzschnitt gespalten, etwas Serum entleerte sich, es wurde ein Drain eingelegt. Nachher traten noch 1—2 schwache Anfälle auf, dann nach 6 monatlicher Pause abermals einzelne, welche auf Brom-Kalium wegblieben und nun seit wiederum 6 Monaten nicht zurückgekehrt sind.

In der Diskussion wird von Bastian mitgetheilt, dass Horsley, kürzlich in einem ähnlichen Fall, aber 5 Jahre nach der Verletzung, gleichfalls mit Inzision der Dura, die gesund schien, aber mit nur vorübergehendem Erfolg operirt habe.

Lühe, Demmin.

Die hygienischen Verhältnisse der grösseren Garnisonorte der österreichisch-ungarischen Monarchie. I. Graz. (kl. 8. 93 S.) Mit 8 Linear-Skizzen im Texte, einer Umgebungskarte und 15 weiteren graphischen Beilagen. Ueber Anordnung des k. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums herausgegeben. Wien 1887.

Wie der Titel besagt, liegt in dem in Rede stehenden Heft der Anfang einer Reihe von Veröffentlichungen vor, welche für die Beurtheilung der Gesundheitsverhältnisse der Garnisonen in Oesterreich-Ungarn und damit auch für die allgemeine Hygiene von der grössten Bedeutung zu werden verspricht. Der Inhalt deckt sich im Wesentlichen mit Demjenigen, was unsere Instruktion über Rapport- und Berichterstattung für die Garnisonberichte vorschreibt. Nach einer Schilderung der allgemeinen Verhältnisse des Garnisonortes (geologische Gestaltung, Wasserläufe und Grundwasserstand, Wasserversorgung, Klima, Beseitigung der Abfallstoffe) folgt eine genaue Beschreibung der einzelnen militärischen Unterkünfte; daran schliessen sich Angaben aus der Statistik der Civilbevölkerung, endlich eine Darstellung der Dienstverhältnisse im Garnisonort (Zusammensetzung und Kopfstärke der Garnison, Vertheilung derselben auf die einzelnen Unterkünfte, der Garnison-Wachtdienst und die militärischen Uebungen). Ein entsprechendes Material ist bei uns in zahlreichen Garnisonberichten und Prüfungsarbeiten der Sanitäts-Offiziere aufgehäuft, welches nur zu verschwindend geringem Theile in den Statistischen Sanitätsberichten zur Verwerthung und zu allgemeiner Kenntniss gelangt. Es bedarf keiner weiteren Ausführung, wie wünschenswerth es wäre, dass durch ähnliche Veröffentlichungen, welche leicht durch zeitweilige Nachträge auf dem Laufenden zu erhalten sein würden, auch in anderen Armeen eine jedem Offizier, Sanitätsoffizier und Hygieniker ohne Weiteres zugängliche Quelle der Belehrung über die für Gesundheit und Krankheit in Betracht kommenden Verhältnisse in den Garnisonen, ohne welche die Krankheits-Statistik in der Luft schwebt, erschlossen würde. #

Mittheilungen.

Ueber die Organisation des japanischen Sanitätskorps auf der Generalstabsreise 1885/86. Stabsarzt Dr. Ken Tanigouti aus Tokio, Japan.

Als ich im Jahre 1885/86 zur Militär-Medizinal-Abtheilung des Kriegesministeriums in Tokio kommandirt war, machte Herr Meckel, Major der Kaiserlich Deutschen Armee, Lehrer der Kriegsakademie in Tokio, mit den Zöglingen (Offizieren der japanischen Armee) der letztgenannten Akademie die für uns Militärärzte so wichtige Generalstabsreise, an welcher ich theilnehmen durfte. Es war dies ein wichtiger Fortschritt in unserem Militär-Sanitätswesen; die Betheiligung eines Stabsarztes an der Generalstabsreise ist seitdem gesetzlich bestimmt worden.

Ich erlaube mir hier die Hauptzüge dieses Unternehmens aus meinen damals flüchtig entworfenen Notizen mitzutheilen.

Schlachtordnung einer Division.

Divisionsstab:

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Brigade: | 2. Brigade: |
| 1. Infanterie-Regiment, | 3. Infanterie-Regiment, |
| 2. Infanterie-Regiment. | 4. Infanterie-Regiment. |

Kavallerie-Bataillon:

- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| 1. Kompagnie. | 2. Kompagnie. | 3. Kompagnie. |
|---------------|---------------|---------------|

Fuss-Artillerie-Bataillon:

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. Batterie. | 2. Batterie. | 3. Batterie. | 4. Batterie. |
|--------------|--------------|--------------|--------------|

Pionier-Bataillon:

1. Kompagnie, 2. Kompagnie, leichter Brückentrain, schwerer Brückentrain, Telegraphen-Abtheilung.

Sanitäts-Detachement.

Munitionskolonne:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Infanterie-Munitionskolonne. | 2. Infanterie-Munitionskolonne. |
| 1. Artillerie-Munitionskolonne. | 2. Artillerie-Munitionskolonne. |

Train-Bataillon:

- | | | |
|------------------|-------------------|--------------|
| Proviantkolonne: | Feldlazareth: | Pferdedepot. |
| 1. 2. 3. 4. 5. | 1. 2. 3. 4. 5. 6. | |

Sanitätspersonale und Sanitätsmaterialien der Truppen.

An alle Truppen sind Sanitätspersonale und Sanitätsmaterialien vertheilt; die Sanitätspersonale bestehen aus Aerzten, Ober-Lazarethgehülfen und Lazarethgehülfen; die Sanitätsmaterialien sind Feld-Instrumenten-Arzneikasten, Bandagentornister, Krankentragen u. s. w.; sämtliche Aerzte der Truppentheile und die Ober-Lazarethgehülfen der Kavallerie und der Artillerie sind beritten.

Die Truppenärzte untersuchen jeden Morgen vor dem Aufbruch der Truppen die sich krank meldenden Soldaten.

Beim Gefecht geht die Hälfte der Truppen-Sanitätspersonale mit ihren Truppen in die Nähe der Feuerlinie, um die Verwundeten aufzu-

suchen, dieselben zu laben, zu verbinden und durch die den Truppen zugehörigen Hülfskrankenträger mit den Krankentragen bis zu Verbandplätzen oder zu Feldlazarethen transportiren zu lassen; denjenigen, deren Tod die Aerzte festgestellt haben, wird das sogenannte Todesblatt angehängt.

Die andere Hälfte der Truppen-Sanitätspersonale bleibt an geeignetem Orte zurück, um Truppen-Verbandplätze zu errichten, oder um am Haupt-Verbandplätze Dienste zu leisten; in letzterem Falle werden die den Truppen zugehörigen Sanitätsmaterialien (ausgenommen Bandagentornister und Krankentragen) und Tragpferde zu dem Haupt-Verbandplätze mitgeführt. Der Truppen-Verbandplatz wird dann errichtet, wenn z. B. ein Theil der Avantgarde abfeuert, oder eine detachirte Truppe kein Sanitäts-Detachement bei sich hat. Der Dienst auf dem Truppen-Verbandplätze dauert so lange, bis das Sanitäts-Detachement in Thätigkeit tritt.

Jeder Soldat führt ein Verbandzeug und eine Erkennungsmarke bei sich.

Sanitätspersonale der Truppe.

1) Infanterie-Bataillon:

1 Stabsarzt, 1 Assistenzarzt 1. Kl. oder 2. Kl., 1 Ober-Lazarethgehülfe.

Jede Kompagnie hat 1 Lazarethgehülfe. Der Dienst des Regimentsarztes wird durch den rangältesten Bataillonsarzt geleitet.

2) Kavallerie-Regiment oder Kavallerie aus 3—4 Kompagnien:

1 Stabsarzt, 1 Assistenzarzt 1. Kl. oder 2. Kl., 1 Ober-Lazarethgehülfe.

Jede Kompagnie hat 1 Lazarethgehülfe.

Selbstständige Kavallerie-Kompagnie:

1 Assistenzarzt 1. Kl. oder 2. Kl., 1 Ober-Lazarethgehülfe, 1 Lazarethgehülfe.

Artillerie-Regiment aus 3 Abtheilungen (1 Abtheilung aus 2 Batterien):

1 Stabsarzt, 2 Assistenzärzte 1. Kl. oder 2. Kl.

Der Dienst des Regimentsarztes wird durch den Stabsarzt geleitet.

Jede Abtheilung hat 1 Ober-Lazarethgehülfe, jede Batterie 1 Lazarethgehülfe.

Pionier-Bataillon aus 2 Kompagnien:

2 Assistenzärzte, 1 Ober-Lazarethgehülfe.

Jede Kompagnie hat 1 Lazarethgehülfe.

Munitionsstab einer Division:

1 Assistenzarzt, 1 Lazarethgehülfe.

Jede Munitionskolonne hat 1 Lazarethgehülfe.

Stab des Train-Bataillons einer Division:

1 Assistenzarzt, 1 Ober-Lazarethgehülfe.

Jede Kompagnie hat 1 Lazarethgehülfe.

Ausserdem hat jede Infanterie-Kompagnie 6, jede Batterie 4 Hülfskrankenträger, die aus den bereits im Frieden als Krankenträger ausgebildeten Mannschaften gewählt werden und als Kennzeichen um den linken Arm eine rothe Binde tragen.

Sobald die Infanterie oder Artillerie abfeuert, werden die Hülfskrankenträger zur Verfügung des betreffenden Arztes gestellt, sonst bleiben sie in der Front der Truppe.

Folgende Sanitätsmaterialien werden mit den Truppen ins Schlachtfeld mitgeführt.

1) Infanterie-Bataillon:

2 Feld-Instrumenten-Arzneikasten, 4 Krankentragen; zum Transport: 1 Trainmannschaft, 1 Tragpferd, 1 Bandagentornister für Ober-Lazarethgehülfen, 4 Verbandsäcke für Lazarethgehülfen.

2) Kavallerie-Regiment (aus 4 Kompagnien):

1 Instrumenten-Arzneisack, dazu 1 Handpferd, 1 Sanitätssack für Ober-Lazarethgehülfen, 4 Verbandsäcke für Lazarethgehülfen.

3) Artillerie-Regiment (aus 6 Batterien):

6 Feld-Instrumenten-Arzneikästen (Transport auf Pferden), 3 Bandagentornister für Ober-Lazarethgehülfen, 12 Krankentragen (Transport auf Pferden), 6 Verbandsäcke für Lazarethgehülfen.

4) Stab der Munitionskolonne:

1 Bandagentornister für Ober-Lazarethgehülfen.

5) Für 4 Munitionskolonnen:

4 Feld-Instrumenten-Arzneikasten (zum Transport: 2 Trainmannschaften, 2 Tragpferde), 4 Bandagentornister für Lazarethgehülfen.

6) Pionier-Bataillon:

3 Bandagentornister für 1 Ober-Lazarethgehülfen und 2 Lazarethgehülfen.

7) Stab des Train-Bataillons:

1 Bandagentornister für Ober-Lazarethgehülfen.

8) Für 5 Proviantkolonnen:

5 Feld-Instrumenten-Arzneikasten (auf Tragpferden), 5 Bandagentornister für Lazarethgehülfen.

Sanitäts-Detachement.

Bei der Mobilmachung wird für jede Division je ein Sanitäts-Detachement ausgerüstet, die Oberleitung dieses Detachements liegt in der Hand des Divisions-Kommandeurs.

Personale und Tragthiere.

1 Hauptmann als Kommandeur (beritten), 2 Lieutenants, Chef der Krankenträger-Kompagnie, 2 Feldwebel, 4 Sergeanten 1. Kl., 13 Sergeanten 2. Kl. (davon einer als Kochmeister), 25 Gefreite (davon 1 als Kochaufseher, die übrigen 24 Gefreite werden zu 2 Krankenträger-Kompagnien vertheilt; eine Kompagnie besitzt also 12 Gefreite und 132 Krankenträger), 3 Stabsärzte (beritten), 6 Assistenzärzte (beritten), 1 Apotheker, 10 Ober-Lazarethgehülfen, 24 Lazarethgehülfen, 1 Zahlmeister, 1 Schreiber, 12 Reitpferde. — Ausserdem für Bagage: 1 Sergeant, 3 Mannschaften, 44 Trainmannschaften. — 4 Reitpferde, 33 Tragpferde.

Materialien:

4 Feld-Instrumenten-Arzneikasten (zum Transport: 2 Trainmannschaften, 2 Tragpferde); 8 Reserve-Instrumenten-Arzneikasten (zum Transport: 4 Trainmannschaften, 4 Tragpferde); 100 Krankentragen (zum Transport: 8 Trainmannschaften, 8 Tragpferde); Bagage der dem Sani-

täts-Detachement zugehörigen Offiziere, Kochutensilien (zum Transport: 6 Trainmannschaften, 6 Tragpferde); Viktualien und Pferderationen (zum Transport: 8 Trainmannschaften, 8 Tragpferde).

Zur Leitung des Transports sind 1 Sergeant und 3 Mannschaften bestimmt, sämmtlich beritten.

Die Sanitätsmaterialien gehen mit dem Sanitäts-Detachement, die übrigen mit der Gros-Bagage.

Zum Gebrauch einer jeden Krankentrage sind 4 Krankenträger bestimmt.

Die Marschtiefe des Sanitäts-Detachements beträgt zu 4 Rotten 200 Meter, zu 2 Rotten 300 Meter; die Marschtiefe der Gros-Bagage des Sanitäts-Detachements (aus 2 Reitpferden, 18 Tragpferden und Pferdepflegern bestehend) beträgt ungefähr 80 Meter.

Wenn die Division Avantgarde hat, so folgt ihr die erste Hälfte des Sanitäts-Detachements, und die zweite Hälfte desselben dem Gros, zu dem Zwecke ist das Sanitäts-Detachement so organisirt, dass es in zwei selbstständige Sektionen getheilt werden kann.

Das Sanitäts-Detachement folgt den Truppen unmittelbar ins Gefecht und tritt in Thätigkeit, sobald Verluste entstehen; die Thätigkeit desselben ist folgende: Errichtung eines resp. zweier Hauptverbandplätze und Transport der Verwundeten durch Krankenträger.

Der Ort, wo der Hauptverbandplatz etablirt werden soll, wird vom Divisions-Kommandeur bezw. Divisions-Generalarzt bestimmt.

Der Hauptverbandplatz wird durch Nationalflagge und eine weisse Fahne mit rothem Kreuz, bei eingetretener Dunkelheit durch rothe Laterne kenntlich gemacht.

Die Krankenträger der Sanitäts-Detachements sind dazu bestimmt, während des Gefechts, sowie nach demselben die Verwundeten aufzusuchen und zu laben und sie zum Hauptverbandplatz und von da zum Feldlazareth zu transportiren.

Ob das ganze Sanitäts-Detachement oder nur die Hälfte desselben in Thätigkeit treten soll, ob unter gewissen Verhältnissen, wie bei ausgedehnter Gefechtslinie, beide Hälften selbstständig an verschiedenen Orten thätig sein sollen, sowie ob erforderlichenfalls die bereits etablirten Truppenverbandplätze fortbestehen, oder in den Hauptverbandplatz aufgehen sollen, bestimmt der Divisions-Kommandeur.

Wenn es unmöglich ist, beim weitem Marsch der Truppen den ganzen etablirten Hauptverbandplatz aufzulösen, so muss wenigstens die Hälfte desselben den Truppen folgen.

Feldlazarethe.

Eine mobile Division hat 6 Feldlazarethe, sie werden mit fortlaufender Nummer innerhalb der Division bezeichnet; 1 Feldlazareth nimmt 200 Verwundete oder Kranke auf. Ein Feldlazareth kann in zwei selbstständige Sektionen getheilt werden.

Sanitäts-Personale:

1 Ober-Stabsarzt als Chefarzt (beritten), 1 Stabsarzt (beritten), 4 Assistenzärzte (beritten), 1 Apotheker, 11 Ober-Lazarethgehülfen, 22 Lazarethgehülfen, 1 Instrumentenmacher, 1 Rendant, 2 Schreiber, 6 Köche.

Sanitätsmaterialien:

4 Feld-Instrumenten-Arzneikasten, 8 Reserve-Instrumenten-Arzneikasten (zum Transport: 6 Trainmannschaften, 6 Tragpferde). Bettdecken der Kranken und sonstige Geräthschaften; (zum Transport: 10 Trainmannschaften und 10 Tragpferde). Bagage der Offiziere und Geldkasse (zum Transport: 6 Trainmannschaften und 6 Tragpferde). Viktualien und Pferderation (zum Transport: 5 Trainmannschaften und 5 Tragpferde).

Die Personalien zum Transport sind 1 Sergeant und 3 Mannschaften (sämmtlich beritten).

Die Marschtiefe eines Feldlazareths beträgt 150 Meter; während des Marsches werden 3 Feldlazarethe der 1. Staffel und die übrigen 3 der 2. Staffel der Kolonne zugetheilt. Soll ein Gefecht stattfinden, so werden diejenigen Feldlazarethe, die der 1. Staffel gehören, an dem Orte, wo die Gros-Bagage liegt, gesammelt.

Die Feldlazarethe müssen in den Städten oder Dörfern etablirt werden.

Der Transport der Verwundeten und der Kranken von dem Feldlazareth abwärts geschieht erforderlichenfalls durch engagirte Mannschaften.

Sanitätspersonale des Divisionsstabes:

1 Divisions-Generalarzt (beritten), 1 Assistenztart (beritten).

Etappen-Sanitätswesen:

1 Etappen-Generalarzt, Stabsärzte und Assistenzärzte.

Reserve-Sanitätspersonale und Reserve-Sanitätsmaterialien, die dazu bestimmt sind, um damit Kriegslazarethe, Etappenlazarethe und Krankenverbandplätze zu errichten.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 21. Juni 1887.

Herr Rochs spricht über Kopfverletzungen mit Berücksichtigung ihres Zusammenhanges mit konsekutiven Lungenentzündungen.*)

Sitzung vom 21. Juli 1887.

1. Herr Lenhartz: Vorstellung eines Mannes mit Thomsen'scher Krankheit — mytonia congenita.

Die verhältnissmässig grosse Seltenheit der Fälle von Thomsen'scher Krankheit veranlasst den Vortragenden, diesen Mann vorzustellen, welcher ihm vor einiger Zeit mit dem Anliegen zugeing, in die Vorstellungsliste aufgenommen zu werden. Der Umstand, dass der Mann 1½ Jahre lang als Infanterist der aktiven Armee angehören konnte und zur Disposition der Ersatzbehörden aus anderer Ursache (varices) entlassen wurde, lässt schon schliessen, dass der jetzt 31jährige Kranke nicht an einem so excessiven Grade von Muskelsteifigkeit leidet, bei welchem es den

*) Der Vortrag ist inzwischen im diesjährigen Juliheft der Eulenberg'schen Vierteljahrsschrift für gerichtl. Medizin u. s. w. ausführlich veröffentlicht. Cf. Referat S. 495 dieses Jahrgangs.

Patienten kaum oder gar nicht möglich ist, die vorher ruhigen Muskeln geordnet zu bewegen, — indessen handelt es sich doch um einen typischen Fall, wie die Prüfung der myotonischen Störung und Reaktion (Erb) beweisen. —

Der Kranke, gross, sehr kräftig und gut gewachsen, vermag, allerdings mit einer gewissen Aufmerksamkeit, den Anforderungen zu genügen, die sein Beruf (er ist Agent) und das gewöhnliche Leben an seinen Bewegungsapparat stellt: er kann, ohne besonders aufzufallen, auf ebener, nicht zu glatter Erde gehen und auch Treppen steigen, jedoch beobachtet er dabei die Vorsicht, anfänglich stets sehr kleine und langsame Schritte zu machen; bei schlüpfrigem Boden, besonders bei Glatteis, muss er sich indessen ganz ausserordentlich zusammennehmen und jede energische Bewegung vermeiden, da er sonst zu Falle kommt, auch wenn er bereits einige Zeit gegangen ist; beim Essen hat er in der Führung von Messer und Gabel, Festhalten von Geschirr und dergleichen keine weitere Schwierigkeit. — Bei jeder raschen und besonders kräftigen Bewegung aber, welche Patient nach vorheriger — auffällig verschiedenen langer — Ruhe ausführt, stellt sich die charakteristische Hemmung ein, welche durch die Unmöglichkeit, die bewegten Muskeln sofort wieder zu erschlaffen, durch den mehr oder weniger lange anhaltenden Kontraktionszustand der willkürlichen Muskulatur bedingt ist. Schliesst z. B. Patient kräftig die Finger zur Faust, so ist es ihm unmöglich, die Hand sofort wieder zu öffnen; erst allmählig löst sich der Kontraktionszustand der benutzten Muskeln und kann ein Finger nach dem andern wieder gestreckt werden. — Ganz dasselbe geschieht an fast allen anderen Muskelgruppen, z. B. den Kiefermuskeln und an den Beinen; Störungen beim Verschlucken der Speisen finden nicht statt. — Die Muskeln fühlen sich während des kontrahirten Zustandes bretthart an; erschlafft unterscheiden sich dieselben kaum von kräftiger Arbeitsmuskulatur; jedoch ist zu beachten, dass der Patient niemals seine Muskulatur geübt hat, wie es nach der beträchtlichen Entwicklung scheinen könnte. — Wenn Patient einige Male vorsichtig dieselben Bewegungen, z. B. Strecken der Beine, Schliessen der Hände, gemacht hat, vermag er dieselben Bewegungen auch kräftiger auszuführen, ohne später auf die Erschlaffung der Muskeln warten zu müssen: er giebt an z. B. anstandslos und gut tanzen zu können, wenn er erst vorher leichte bezügliche Bewegungen gemacht hat, doch fühlt er sich nach solchen Extravaganzen späterhin wie „gelähmt“ und ist nicht mehr im Stande, auch einfachere Bewegungen ohne Störung auszuführen, welche er vordem unbehindert machen konnte. „Die Glieder sind dann enorm steif und bedürfen einer längern Ruhe“, welche nicht im Einklang steht mit der geleisteten Arbeit. Einen ähnlichen schädigenden Einfluss, wie die Ermüdung übt übermässiger Genuss von Alkohol auf unsern Patienten aus, während er bemerkt haben will, dass allerdings nur mässige Dosen befreiend einwirkten.

Die mechanische Erregung der Muskeln ist bei dem Patienten erhöht; die ausgelösten Zuckungen erfolgen jedoch träge und dauern nach. Das Gleiche gilt von der faradischen und galvanischen Erregung, wobei zu bemerken, dass entsprechend den Erb'schen Untersuchungen einzelne Oeffnungsschläge bei faradischer Stromwirkung nur kurze, blitzähnliche Zuckungen ergeben, während sich bei stabiler Einwirkung des galvanischen Stromes rhythmisch wellenförmige Kontraktionen zeigen (die bezüglichen

Untersuchungen sind auch in der Nervenklinik angestellt worden). — Vorgeschiedlich giebt Patient an, dass Vater, Mutter sowie zwei jüngere Geschwister von 30 bzw. 28 Jahren völlig gesund seien; der ältere Bruder leide sehr stark an derselben Krankheit. Er vermöge sich zu erinnern, dass er als kleiner Bursche unter seinen Spielgenossen als höchst ungeschickt gegolten habe, er sei sehr häufig gefallen; in der Schule wurde er als selten unbeholfener Knabe vom Turnen dispensirt; sein Zustand sei als krankhaft etwa erst im Alter von 14—17 Jahren erkannt, ohne jedoch näher präzisirt zu sein; im Uebrigen sei er stets gesund gewesen. — Im Herbst 1879 eingezogen zum Militär, zeichnete er sich durch seine körperliche Unbeholfenheit aus und wurde dadurch bei Vorstellungen und dergleichen ein Schrecken seiner Vorgesetzten, welche ihn nach Möglichkeit von solchen Diensten zu befreien suchten; Patient erklärt dabei ausdrücklich, dass er allerdings häufig wegen der verschiedensten sonstigen Leiden sich dem Revierarzte vorgestellt habe, jedoch niemals wegen seiner Muskelsteifigkeit; er sei ein sehr schlechter Turner gewesen, habe es jedoch fertig gebracht, im Verlaufe des ersten Dienstjahres Freischwimmer zu werden. Während der Felddienstübung und des Manövers giebt er an, sehr häufig in unebenem Terrain gefallen zu sein.

2. Herr Goldscheider: Ueber Ataxie.

Dass Ataxie eine Koordinationsstörung ist und als solche durch Läsionen im Bereich der Koordinations-Centren erzeugt werden kann, ist ausser Zweifel; die Ataxie der Tabischen aber ist in Störungen im Bereich der Leitungsbahnen des Koordinationsapparates begründet und es unterliegt hier der Diskussion, ob es sich um die sensiblen oder die motorischen Leitungsbahnen handelt. Die von Leyden aufgestellte — und zugleich erste — Theorie der Ataxie entscheidet sich bekanntlich für eine Läsion der sensiblen Bahnen. Man hat ihr gegenüber von verschiedenen Seiten geltend gemacht, dass die Kasuistik gegen sie spreche, während die Anschauung, dass die Sensibilität überhaupt wichtig für die Koordination der Bewegungen sei, wohl allerseits getheilt wird. Es sind nämlich einmal Fälle mitgetheilt, wo bei spinaler Ataxie keine Sensibilitätsstörungen oder nur so geringfügige bestanden, dass sie zur Stärke der Ataxie sich in kein Verhältnis bringen liess; andererseits Fälle von verbreiteter vollständiger Anästhesie, bei welchen ataktische Störungen fehlten. Die zuerst etwas allgemein gehaltene Sensibilitäts-Frage hat sich im Laufe der Zeit ganz speziell auf den sogenannten „Muskelsinn“ zugespitzt, unter welchem man das Vermögen, die Lage der Glieder und deren passive und aktive Lageveränderungen wahrzunehmen, sowie das Gefühl für Schwere und Widerstand zu verstehen pflegt. Inwieweit es berechtigt ist, diese verschiedenen Fähigkeiten als einen einzigen Sinn zusammenzufassen und inwieweit die Muskeln überhaupt etwas damit zu thun haben, ist noch durchaus nicht festgestellt; der von Sachs geführte Nachweis von sensiblen Muskelnerven ändert hieran nichts, da die Funktion derselben mit der der Muskeln eigenthümlichen Ermüdungs- und Schmerz-Empfindung sehr wohl erschöpft sein kann. Die Beziehung der Störungen im Bereiche des sogenannten Muskelsinns zur Ataxie hat Leyden zuerst klargestellt, durch eine Reihe von Fällen erwiesen und Methoden zur Prüfung des Muskelsinns angegeben. Wenn nun andere Beobachter bei spinaler

Ataxien entsprechende Störungen des Muskelsinns nicht gefunden haben und deshalb die Ursache der ataktischen Bewegungen in ein ad hoc supponirtes centrifugal-leitendes und in den grauen Vorder säulen mit den motorischen Nerven in Verbindung tretendes koordinatorisches Fasersystem verlegen, so muss man dagegen das Bedenken erheben, dass man die Grenzen der Leistungsfähigkeit des normalen Muskelsinns, speziell des Gefühls für passive Lageveränderungen, nicht kennt, bis auf einige Zahlenwerthe, welche wir Leyden verdanken. Um diese Grenzen festzustellen, verfuhr der Vortragende so: Die linke Hand wurde auf einer Gypsform fixirt, so dass nur die beiden letzten Phalangen des Zeigefingers beweglich waren. Letztere wurden vermittelst einer dicken Gummihülse an einer sehr beweglichen Rolle suspendirt, von welcher auf der entgegengesetzten Seite ein Band mit einem Korkbrettehen herabhing. Indem ein Gehülfe auf letzteres kleine Gewichte aufsetzte und wieder abhob, wurden leichte Verschiebungen des Halbfingers nach oben und unten bewirkt, welche durch entsprechende Auswahl der Gewichte so abgestuft werden konnten, dass sie eben gerade wahrgenommen wurden. Die Bewegungen des Fingers wurden durch einen besonderen Apparat auf einer berussten Kymographion-Trommel aufgezeichnet, derart, dass die im I. Interphalangeal-Gelenk stattgefundene Winkeldrehung berechnet werden konnte. Es ergab sich aus grösseren Reihen von Versuchen, dass ein Bewegungs-Gefühl entstand, wenn die Drehung durchschnittlich 54' bis 42' betrug; im Metacarpo-Phalangeal-Gelenk, wo ebensolche Versuche angestellt wurden, schon, wenn sie 30' bis 23' betrug. Die diesen Verschiebungen entsprechenden Ausschläge des äussersten Punktes der Fingerspitze betragen 0,076 bis 0,056 cm. Es zeigte sich ausserdem noch eine Abhängigkeit von der Geschwindigkeit der Bewegung, was durch Zeitmessung mittelst elektrischer Stimmgabel näher festgestellt wurde. — Es wurde nun versucht, die Sensibilität künstlich abzustumpfen und es gelang dies am besten durch Benutzung des sekundären Induktionsstromes: um die I. Phalanx wurde an der Basis sowie dicht oberhalb des Interphalangeal-Gelenkes je ein Schwammring gelegt und der Strom so durch die I. Phalanx gejagt. Dadurch werden die Nervenstämmchen so heftig erregt, dass die auf ihre peripherischen Enden wirkenden Reize schlecht geleitet werden. Durch starken Strom konnte das Gefühl für passive Bewegungen so abgeschwächt werden, dass eine Drehung im Interphalangeal-Gelenk erst perzipirt wurde, wenn sie durchschnittlich 3° 50' betrug, was einem Ausschlage des äussersten Punktes der Fingerspitze von 0,31 cm entspricht. Es geht daraus schon hervor, dass die Wahrnehmung passiver Bewegungen wenig mit den Muskeln zu thun hat; nähere Untersuchungen lehrten, dass sie wahrscheinlich hauptsächlich auf Gelenknerven zu beziehen ist.

Gehen nun mit dieser Abstumpfung des „Muskelsinns“ Störungen der aktiven Bewegungen einher? Um dies festzustellen, wurden unter entsprechender Fixirung der Hand normale Beugungen und Streckungen der beiden letzten Phalangen des Zeigefingers ausgeführt und mittelst eines eigenthümlichen Apparates graphisch auf eine rotirende berusste Trommel übertragen, wobei sich die Beugung als eine ziemlich gleichmässige schräg aufsteigende und die Streckung als eine entsprechend absteigende Linie darstellte. Sobald aber die Fingernerven in der angegebenen Weise vom sekundären Strom durchflossen wurden, entstanden

treppenartige Kurven, d. h. die Bewegung wurde stossweise und abgesetzt, während der Vortragende — die Augen waren geschlossen — die Empfindung hatte, eine gleichmässige Bewegung auszuführen. Zugleich verlief die Bewegung sehr steil und schoss über das normale Ziel hinaus. Die Bewegungsstörung verschwand auch unter Kontrolle der Augen nicht. Sie trug somit die Charaktere der Ataxie. Vergleichende Beobachtungen an zwei Frauen mit erheblicher Ataxie der oberen Extremitäten zeigten, dass sie ganz in derselben Weise den Finger stossweise beugten und streckten. Eine Herleitung der Erscheinung durch Uebergreifen des Stromes auf Muskeln (Interossei) muss abgelehnt werden; dieselbe ist vielmehr lediglich auf die nachgewiesene Abstumpfung des Gefühls für passive Lageveränderungen zu beziehen.

Die Koordination der Bewegungen kann nur dadurch von Statten gehen, dass wir fortwährend über die kleinsten Verschiebungen der Glieder von der Peripherie her unterrichtet werden. Ist das Gefühl so abgestumpft, dass wir erst bei ziemlich grossen Exkursionen etwas spüren, so wird sich die gleichförmige Bewegung in eine Aneinanderreihung grösserer Exkursionen verwandeln, während wir doch dabei das Gefühl haben werden, die Bewegung wie normal auszuführen. In dieser Lage befindet sich der Tabische. Ist dagegen das Gefühl gänzlich erloschen, so gehen dem Koordinations-Centrum überhaupt keine Nachrichten über die Verschiebungen der Glieder zu, dasselbe hat also auch, so zu sagen, keine Veranlassung falsch zu koordiniren, denn auch die grössten Exkursionen erwecken keine Empfindung; in solchen Fällen tritt das Auge, ja, wie in dem Strümpell'schen Falle, das Ohr vikariierend für den Muskelsinn ein. Es ist sonach vollkommen verständlich, dass bei jenen Fällen von absoluter Anästhesie Ataxie fehlt. Was die andere Kategorie von Fällen betrifft, wo bei bestehender spinaler Ataxie Störungen des Muskelsinns vermisst wurden, so dürften die mitgetheilten Daten über die überraschende Feinheit des Muskelsinns uns wohl die Ueberzeugung verschaffen, dass Störungen im Bereiche desselben der klinischen Prüfung recht wohl entgehen können. Die gegen die Leyden'sche Theorie der Ataxie immer noch erhobenen Einwände dürften somit als unbegründet erscheinen, während die Thatsache, dass es experimentell gelingt, durch eine rein peripherische Sensibilitäts-Störung Ataxie zu erzeugen, die Richtigkeit jener Theorie neu bestätigt.

Die Untersuchungen wurden in der unter Leitung von Herrn Gad stehenden speziell-physiologischen Abtheilung des Königlichen physiologischen Instituts angestellt.

Der Vorsitzende des „Kameradschaftlichen Vereins der Sanitäts-Offiziere des Reserve-Landwehr-Regiments (1. Berlin) No. 35“, Generalarzt der Landwehr Dr. Wasserfuhr, berichtete in der Generalversammlung am 7. November cr. über die Entwicklung des Vereins, dessen Bildung wir seiner Zeit (cf. 15. Jahrgang d. Z., S. 616, 7) sympathisch begrüssten.

Wir entnehmen dem eingehenden interessanten Berichte mit Genugthuung, dass der Verein unter treuem Festhalten an seinem Prinzipie seine Existenzberechtigung vollauf bewiesen hat. — Nicht genug ist das erfolgreiche Bestreben des Vereins anzuerkennen, das Interesse und Ver-

ständniss seiner Mitglieder für ihre event. Aufgaben im Ernstfalle zu befördern: der zahlreiche Besuch bezüglicher Vorträge in den Vereinsversammlungen, sowie besonders die erfreuliche Betheiligung an den vom rührigen Vorstande arrangirten Operations- und Reit-Kursen sind ein beachtenswerthes Resultat, zumal wenn man berücksichtigt, dass den Theilnehmern an diesen Kursen nur die frühen Morgen- oder die späten Abend-Stunden bei ihrer sonstigen umfangreichen Thätigkeit zur Verfügung standen. — Im verflossenen Jahre hatten sich die Herren v. Bergmann und Hahn in dankenswerthester Weise der Leitung der höchst instruktiven Operationskurse unterzogen, ausserdem sich auch Herr Küster liebenswürdig bereit erklärt, den Vereinsmitgliedern kriegschirurgischen Unterricht zu ertheilen.

Die Pflege der Kameradschaft fand ihren besonderen Ausdruck in den gewöhnlichen geselligen Zusammenkünften und den grösseren Festlichkeiten zur Feier unserer nationalen Festtage, des Geburtstages Seiner Majestät unseres Kaisers und Königs, sowie des Sedan-Tages. — Den Schlussworten des Berichts „auch unsere fröhlichen Feste hat stets der Gedanke durchleuchtet: pro patria est dum ludere videmur; in dieser Gesinnung lassen Sie uns muthig in das zweite Vereinsjahr eintreten!“ — schliessen wir uns von Herzen mit den besten Wünschen für das Wachsen und Gedeihen des Vereins an! —

Während des diesjährigen internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie zu Wien fand am 30. September cr. auf Einladung der K. K. österreichischen Kameraden eine zwanglose Vereinigung von Militärärzten der verschiedensten Nationalitäten statt, wie sie von Nah und Fern gekommen waren, um an den Arbeiten des Kongresses Theil zu nehmen.

In grosser Anzahl — gegen 60 — waren die K. K. österreichischen Kameraden erschienen; an ihrer Spitze der Chef des militärärztlichen Offizierkorps Herr Wenzel Hoor, welcher auch den ersten Begrüssungstoast auf die Kameradschaft ausbrachte, ferner die General-Stabsärzte Professor Podrazky und v. Hlavač, die Oberstabsärzte I. Kl. Waldstein, Trzebitzky, Krauss, Oberstabsarzt II. Kl. Matzal und mehrere Andere in hervorragenderen Stellungen. Es nahmen Theil: Aus Deutschland die Herren W. Roth (welcher auf das Gedeihen der gemeinsamen Arbeit und der Fortschritte im Militär-Sanitätswesen toastete), — v. Coler (welcher den Dank der deutschen Militärärzte für die überaus freundliche Aufnahme in einem Toast auf die K. K. österreichischen Kameraden ausdrückte), — Wasserfuhr, Kuby, Bender, Graf, Stahr, Helbig, Sussdorf, Bugge, Nicolai, Schuster, Lenhartz, Buchner, Breitung und Berckholtz, während einige andere in Wien Anwesende leider anderweitig in Anspruch genommen waren; — aus Frankreich die Herren Vallain, Longuet, Richard (Toast) und Bedouin; — aus Holland Herr Weintraub; Rumänien Herr Petrescu (Toast); Dänemark Herr v. Schöller; Portugal die Herren Cunha da Bellem und Gidhelme Ennes.

Der Abend verlief in sehr animirter Stimmung und in angenehmer Weise; zweifellos werden alle Theilnehmer den liebenswürdigen K. K. österreichischen Kameraden für diese Gelegenheit, sich in zwang-

loser Unterhaltung näher kennen zu lernen und ihre Gedanken austauschen zu können, dankbar sein.

Nicht genug des Dankes können fernerhin die in Wien zum Kongresse anwesenden deutschen Sanitätsoffiziere den K. K. österreichischen Kameraden zollen für die vielfachen Aufmerksamkeiten, welche den Besuchern erwiesen wurden. Freundliche und unermüdliche Führer am Tage bei Besichtigung der Sehenswürdigkeiten in militärärztlicher Beziehung, erschienen die K. K. österreichischen Kameraden an den festfreien Abenden stets in grösserer Anzahl in den verabredeten Restaurants, um auch hier in anregender Unterhaltung den Fremden die Zeit zu kürzen.

Ebenso liebenswürdiges Entgegenkommen fanden die deutschen Kameraden in Budapest, wo sämmtliche abkömmlichen Militär - Aerzte der Garnison zu einem gemüthlichen Abend erschienen waren.

Kalender für 1888.

1. Taschenkalender für das Heer, mit Genehmigung des Königlich-kriegsministeriums herausgegeben von W. Freiherr von Fircks, 11. Jahrgang 1888, Verlag von A. Bath, Berlin.

Die Beschaffung des wohlbekannten handlichen Büchleins muss mit Rücksicht auf die grosse Fülle neuer Bestimmungen über die Gebühren etc. ganz besonders in diesem Jahre allen dem Heere Angehörigen empfohlen werden.

2. Dr. Paul Börner's Reichs-Medizinal-Kalender für Deutschland auf das Jahr 1888, herausgegeben von Sanitätsrath Dr. S. Guttman, Verlag von Georg Thieme, Leipzig.

Erschienen sind der I. Theil: Geschäftliches Taschen-Buch mit Beiheft, sowie der Supplementband (628 Seiten in 8°), enthaltend das Deutsche Medizinalwesen:

1) Das Civil-Medizinalwesen des Deutschen Reichs und seiner Einzelstaaten (525 Seiten), bearbeitet von Professor Dr. A. Guttstadt;

2) das Militär-Medizinalwesen (36 Seiten), bearbeitet von Stabsarzt Dr. Schill,

und in einem Anhang (S. 563—612) die medizinische, naturwissenschaftliche und hygienische Publicistik.

Die Anordnung des reichen Inhaltes ist im Wesentlichen dieselbe wie früher geblieben; hinzugekommen ist im Beihefte eine dankenswerthe Abhandlung über die Indikationen für die in den letzten Jahren in die interne Therapie neu eingeführten Mittel.

Im Militär-Medizinalwesen werden Organisation, Dienst, Kompetenzen im Frieden und ein ganz kurzer Auszug aus der Kriegs-Sanitätsordnung gegeben.

3. Medizinal-Kalender für den Preussischen Staat auf das Jahr 1888. Mit Genehmigung des Herrn Ministers der geistlichen,

Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten und mit Benutzung der Ministerial-Akten. Berlin, Verlag von August Hirschwald.

- a. Erste Abtheilung: Geschäftskalender — Heilapparat; Verordnungslehre — Diagnostisches Nachschlagebuch, herausgegeben von Dr. A. Wernich, Regierungs- und Medizinal-Rath.
- b. Zweite Abtheilung: Verfügungen und Personalien des Civil- und Militär-Medizinal-Wesens in Deutschland.
- c. Supplementband: Zusammenstellung der gültigen Medizinal-gesetze Preussens mit besonderer Rücksicht auf die Reichsgesetzgebung, bearbeitet von Dr. A. Wernich, mit chronologischer Uebersichtstabelle und ausführlichem Sachregister.

Theile b (693 Seiten) und c (530 Seiten) in dem bekannten Formate des Kalenders.

General-Rapport

von den Kranken der Königlich Preussischen Armee, des XII. (Königlich Sächsischen) und des XIII. (Königlich Württembergischen) Armee-Korps, sowie der dem XV. Armee-Korps attachirten Königlich Bayerischen Besatzungs-Brigade pro Monat September 1887.

1) Bestand am 31. August 1887: 9 006 Mann und 35 Invaliden.

2) Zugang:

im Lazareth	7 659	Mann	und	2	Invaliden,
im Revier	7 230	-	-	9	-

Summa 14 889 Mann und 11 Invaliden.

Mithin Summa des Bestandes und Zuganges 23 895 Mann und 46 Invaliden, in Prozenten der Effektivstärke 6,3% und 16,5%.

3) Abgang:

geheilt	15 305	Mann,	8	Invaliden,
gestorben	65	-	-	-
invaliden	219	-	-	-
dienstunbrauchbar	202	-	-	-
anderweitig	1 246	-	-	-

Summa . . . 17 037 Mann 8 Invaliden.

4) Hiernach sind:

geheilt 64,1% der Kranken der Armee und 17,4% der erkrankten Invaliden, gestorben 0,27% der Kranken der Armee und — % der erkrankten Invaliden.

5) Mithin Bestand:

am 30. September 1887 6 858 Mann und 38 Invaliden, in Prozenten der Effektivstärke 1,8% und 13,6%.

Von diesem Krankenstande befanden sich:

im Lazareth	4 926	Mann	und	4	Invaliden,
im Revier	1 932	-	-	34	-

Es sind also von 368 Kranken 235,7 geheilt, 1,0 gestorben, 3,4 als invalide, 3,1 als dienstunbrauchbar, 19,2 anderweitig abgegangen, 105,6 im Bestand geblieben.

Von den Gestorbenen der aktiven Truppen haben gelitten an: Diphtheritis 3, Karbunkel 1, Blutvergiftung 1, Unterleibstypus 8, Ruhr 1, Fleischvergiftung 1, akutem Gelenkrheumatismus 1, Blutarmuth 1, bösartigen Geschwülsten 2, Hirn- und Hirnhautentzündung 2, Kehlkopfs-

und Luftröhrenkatarrh 1, Lungenabscess 1, Lungenentzündung 5, Lungenschwindsucht 12, Brustfellentzündung 3, Herzleiden 2, Krankheiten der Lymphdrüsen 1, Blinddarmentzündung 2, Leberleiden 1, Milzkrankheiten 1, Bauchfellentzündung 2, Krankheiten der Ernährungsorgane 1, Nierenleiden 3, Zellgewebsentzündung 1, Knochenentzündung 2; an den Folgen einer Verunglückung: Hufschlag 2, Erschiessen aus Unvorsichtigkeit 2; an den Folgen eines Selbstmordversuchs: Erschiessen 2.

Mit Hinzurechnung der nicht in militärärztlicher Behandlung Verstorbenen sind in der Armee im Ganzen noch 28 Todesfälle vorgekommen, davon 9 durch Krankheit, 9 durch Verunglückung, 10 durch Selbstmord; so dass die Armee im Ganzen 93 Mann durch den Tod verloren hat.

Nachträglich pro August 1887:

1 Selbstmord durch Ertränken.

Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1887.

— Sechzehnter Jahrgang. —

N^o 1.

Berlin, den 1. November 1886.

Dem Königlichen Generalcommando beehrt sich das Kriegsministerium in Bezug auf die Meldepflicht bei ansteckenden Krankheiten ganz ergebenst mitzutheilen, dass, wenn auch regelmässige Anzeigen an die Polizeibehörde über jeden einzelnen derartigen Erkrankungsfall unter Angehörigen des Militärstandes während des Herrschens einer Epidemie weder durch das öffentliche Interesse geboten erscheinen, noch durch das Regulativ betreffend die sanitätspolizeilichen Vorschriften bei ansteckenden Krankheiten vom 28. October 1835 vorgeschrieben sind, doch nach Passus 3 des Allerhöchsten Erlasses vom 20. September 1836 die Militärbehörden im öffentlichen Interesse für verpflichtet erachtet werden, den Ausbruch ansteckender Krankheiten, ebenso deren Wiederausbruch nach scheinbarem Erlöschen, den Civilbehörden mitzutheilen.

Die letzteren sind bereits durch §. 10 des erwähnten Regulativs zu entsprechender Benachrichtigung der Militärbehörden verpflichtet.

Dem Königlichen Generalcommando stellt das Kriegsministerium ganz ergebenst anheim, hiernach das Weitere sehr gefälligst veranlassen zu wollen.

Kriegsministerium.

Bronsart v. Schellendorff.

No. 1091. 10. M. A.

Berlin, den 5. November 1886.

Die Abtheilung genehmigt hiermit, dass die Corps-Verbandmittelreserven sich zur Imprägnirung der Verbandstoffe je 2 Wringmaschinen, 2 Paar lange Gummihandschuhe und die erforderlichen Gefässe — irdene oder solche von Holz — beschaffen.

Die Kosten für diese zu den ärztlichen Geräthen zählenden Gegenstände gelten als besonders zur Verfügung gestellt und sind in der laufenden Arzneigeldrechnung beim Titel 15 zu verausgaben.

Geeignete Wringmaschinen und Gummihandschuhe können zum Preise von 25 M. bzw. 10 M. von H. Miersch hierselbst, Friedrichstrasse No. 66, bezogen werden.

Euer Hochwohlgeboren wollen gefälligst das Weitere veranlassen.

Kriegsministerium; Medicinal-Abtheilung.

v. Lauer.

v. Coler.

No. 76. 11. M. A.

Berlin, den 12. November 1886.

Das Königliche Generalcommando beehrt sich die Abtheilung unter Bezugnahme auf die Bekanntmachungen vom 28. September 1885 (Armee-Verordnungs-Blatt Seite 193/194) und 8. Mai 1886 (Armee-Verordnungs-Blatt Seite 162/168), betreffend die behufs Durchführung der Unfallversicherungsgesetze im Bereich der Preussischen Heeresverwaltung errichteten Schiedsgerichte, ganz ergebenst zu benachrichtigen, dass die am Sitze dieser Schiedsgerichte wohnenden Garnisonärzte bezw. mit den Functionen derselben beauftragten Obermilitärärzte der Ladung der bezeichneten Gerichte wegen Abgabe schriftlicher oder mündlicher Gutachten und zwar auf Requisition der zuständigen Militär-Vorgesetzten Folge zu leisten haben, ohne dass ihnen eine besondere Entschädigung hierfür zusteht.

Das Königliche Generalcommando wolle hiernach das Weitere veranlassen.

Kriegsministerium; Medicinal-Abtheilung.

v. Lauer.

No. 759. 10. 86. M. A.

Berlin, den 13. November 1886.

Das Königliche Generalcommando gestattet sich die Abtheilung im Einverständniss mit dem Königlichen Allgemeinen Kriegs-Departement ganz ergebenst zu ersuchen, sehr gefälligst veranlassen zu wollen, dass bei den in einer Garnison vereinigten Infanterie-Regimentern Versetzungen von Assistenzärzten innerhalb des Regiments nur zu dem Zwecke, den dienstälteren militärärztlichen Vorgesetzten zunächst einen Assistenzarzt zuzuteilen, in Zukunft unterbleiben.

Hierdurch wird der Grundsatz nicht berührt, dass da, wo nur ein Assistenzarzt vorhanden ist, dieser dem Bataillon zugetheilt werde, bei dem der Regimentsarzt den Dienst versieht.

Kriegsministerium; Medicinal-Abtheilung.

v. Lauer.

No. 936. 10. 86. M. A.

Berlin, den 15. November 1886.

Euer Hochwohlgeboren wird auf die gefällige Anfrage, deren Anlagen beigehend zurückerfolgen, ergebenst erwidert, dass zu den dienstlichen Obliegenheiten der Corps-Stabsapotheker die Ausführung folgender Untersuchungen gehört:

1) Die die Gesundheitspflege der Truppen betreffenden chemischen Untersuchungen (Naturalien und sonstige Bedarfsgegenstände), dieselben sind von dem Corps-Stabsapotheker selbst oder unter seiner Leitung und Verantwortlichkeit von einem einjährig-freiwilligen Militär-Pharmazeuten auszuführen;

2) die militärgerichtlich-chemischen oder pharmakognostischen Untersuchungen;

3) die Arzneiprüfungen, soweit deren Ausführung nach dem Ermessen des Corps-Arztes durch den Corps-Stabsapotheker erforderlich scheint;

4) diejenigen chemischen und mikroskopischen Untersuchungen für den Haushalt der Truppen u. s. w., welche dem Corps-Stabsapotheker auf Grund besonderer diesseitiger Verfügungen übertragen werden, wie die Untersuchung von Wäschestücken und Rosshaaren.

Die vorstehend bezeichneten Untersuchungen haben die Corps-Stabsapotheker nach Maassgabe der ihnen dienstlich zur Verfügung stehenden Mittel auszuführen. Wo letztere nicht ausreichen, sind die betreffenden Untersuchungen an die zustän-

digen hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen zu überweisen, event. entsprechende Anträge hierher zu richten.

Die von den Corps-Stabsapothekern auf Grund der ausgeführten Untersuchungen zu erstattenden Gutachten sind so abzufassen, dass bei einer etwaigen Vorlage hier der Zweck der Untersuchung, die angewendeten Untersuchungsmethoden, die erhaltenen Resultate und die aus denselben gezogenen Schlussfolgerungen so ersehen werden können, dass ein Urtheil über den Werth der ermittelten Thatsachen möglich ist. Die Verantwortlichkeit für die Richtigkeit ihrer Untersuchungen tragen die Corps-Stabsapotheker allein, und haben sie demzufolge die betreffenden Gutachten allein zu unterzeichnen.

Eine Zusammenstellung der im Laufe des betreffenden Jahres ausgeführten Untersuchungen ist dem alljährlich hierher vorzulegenden Jahresbericht des Corps-Stabsapothekers beizufügen.

Die Bescheidung der bei Euer Hochwohlgeboren einlaufenden Anträge auf Untersuchungen wird hiernach anheimgestellt.

Kriegsministerium; Medicinal-Abtheilung.

v. Lauer.

Berlin, den 4. December 1886.

Euer Hochwohlgeboren haben nach dem Bericht vom 15. October d. J. Abschn. 10 bei der Besichtigung des Garnisonlazareths in N. wahrgenommen, dass die vorhandene Baracke während der etwa einjährigen Benutzung des neuen Lazareths noch nicht belegt gewesen ist, und infolge dessen die Belegung derselben während des Sommers angeordnet. Unter Bezugnahme auf den diesseitigen allgemeinen Erlass vom 25. August 1881 No. 1012/8. M. M. A. werden Euer Hochwohlgeboren ergebenst ersucht, die Befolgung der betreffenden Anordnungen sowohl in N. wie auch bei den anderen mit Baracken versehenen Lazarethen auch ferner im Auge behalten und namentlich dafür sorgen zu wollen, dass die Belegung der Baracken nicht bloss im Sommer, sondern — auch wenn ein bezügliches besonderes Bedürfniss behufs der Kranken-Unterbringung nicht eintritt — auch zeitweise während des Winters stattfindet. Es wird dies infolge der stattfindenden Heizung der Räume nicht allein zur besseren Erhaltung des Gebäudes, sondern auch zur Schulung des Dienstpersonals und zur Gewinnung von Erfahrungen bei der Krankenbehandlung in den Baracken beitragen.

Gelegentlich des Besichtigungsberichts wollen Euer Hochwohlgeboren Sich gefälligst darüber aussprechen, in welchem Umfange die Baracken belegt gewesen sind.

Kriegsministerium; Medicinal-Abtheilung.

v. Lauer.

Zu No. 4496.

Personal-Veränderungen im Sanitäts-Corps.

Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Befördert werden: Dr. Angenstein, Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt vom Hohenzoll. Füs.-Regt. No. 40, — Dr. Weber, Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt vom 4. Niederschles. Inf.-Regt. No. 51, — zu Oberstabsärzten 1. Cl.; — Dr. Schuhl, Stabs- und Bats.-Arzt vom Magdeburg. Jäger Bat. No. 4, zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 6. Brandenburg. Inf.-Regts. No. 52, — Dr. Weber, Stabs- und Bats.-Arzt vom 3. Bat. des Grossherzogl. Mecklenburg. Gren.-Regts. No. 89, zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 3. Posen. Inf.-

Regts. No. 58, — Dr. Kettner, Stabs- und Bats-Arzt vom 2. Bat. Hohenzoll. Füs.-Regts. No. 40, zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 1. Rhein. Inf.-Regts. No. 25, — Dr. Hertel, Assist.-Arzt 1. Cl. vom Garde-Train-Bat., zum Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. 4. Rhein. Inf.-Regts. No. 30, — Dr. Weber, Assist.-Arzt 1. Cl. vom Schles. Ulan.-Regt. No. 2, zum Stabs- und Bats.-Arzt des Ostpreuss. Pion.-Bats. No. 1, — Dr. Jungnickel, Assist.-Arzt 1. Cl. vom 2. Pomm. Ulan.-Regt. No. 9, zum Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. 1. Magdeburg. Inf.-Regts. No. 26, — Dr. Schedler, Assist.-Arzt 1. Cl. von der Unteroff.-Vorschule in Weilburg, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Grossherzogl. Mecklenburg. Gren.-Regts. No. 89, — Reepel, Unterarzt vom 3. Garde-Gren.-Regt. Königin Elisabeth, — Mersmann, Unterarzt vom Inf.-Regt. No. 128, dieser unter Versetzung zum 1. Niederschles. Inf.-Regt. No. 46, — Bonhoff, Unterarzt vom Hess. Train-Bat. No. 11, — Schaubach, Unterarzt vom Grossherzogl. Hess. Feld-Art.-Regt. No. 25 (Grossherzogl. Art.-Corps), — zu Assist.-Aerzten 2. Cl.: — die Unterärzte der Res.: Dr. Hoffheinz vom Res.-Landw.-Bat. (Königsberg) No. 33, — Joël vom 1. Bat. (Inowrazlaw) 7. Pomm. Landw.-Regts. No. 54, — Dr. Tietzen vom 2. Bat. (Naugard) 5. Pomm. Landw.-Regts. No. 42, — Dr. Krause vom 2. Bat. (Bromberg) 7. Pomm. Landw.-Regts. No. 54, — Dr. Manuheim, Dr. Asch, Dr. Schugt vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — v. Znaniacki vom 2. Bat. (Halle) 2. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 27, — Dr. Köhler vom Res.-Landw.-Bat. (Magdeburg) No. 36, — Herbermann vom 1. Bat. (Geldern) 4. Westfäl. Landw.-Regts. No. 17, — Dr. Oidtmann vom 2. Bat. (Bonn) 2. Rhein. Landw.-Regts. No. 28, — Bulle, Dr. Storch vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — Dr. Steenken vom 1. Bat. (1. Oldenburg) Oldenburg. Landw.-Regts. No. 91, — Dr. Kreibohm vom 2. Bat. (Göttingen) 3. Hannov. Landw.-Regts. No. 79, — Dr. Lohaus vom Res.-Landw.-Bat. (Hannover) No. 73, — Dr. Kraushaar vom 1. Bat. (Marburg) 1. Hess. Landw.-Regts. No. 81, — Dr. Kienzle vom 1. Bat. (Donaueschingen) 6. Bad. Landw.-Regts. No. 114, — Dr. Reinhold vom 1. Bat. (Freiburg) 5. Bad. Landw.-Regts. No. 113, — Breitkopf vom 1. Bat. (Diedenhofen) Lothring. Landw.-Regts. No. 128, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Res.: — Johannsen, Wegner, Bruhn, Unterärzte der Marine-Res. vom 1. Bat. (Kiel) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Marine-Res., — Dr. Köhne, Unterarzt der Landw. vom 1. Bat. (Wesel) 5. Westfäl. Landw.-Regts. No. 53, zum Assist.-Arzt 2. Cl. der Landw. — Dr. Winkler, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt vom 3. Bad. Drag.-Regt. Prinz Carl No. 22, beauftragt mit Wahrnehmung der divisionsärztlichen Functionen bei der 28. Div., — Prof. Dr. Rabl-Rückhard, Oberstabsarzt 1. Cl. von der Militär-Turnanstalt, — ein Patent ihrer Charge verliehen. — Dr. Roland, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt vom Leib-Gren.-Regt. (1. Brandenburg.) No. 8, beauftragt mit Wahrnehmung der divisionsärztlichen Functionen bei der 5. Div., der Charakter als Generalarzt 2. Cl., — Dr. Kiesow, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2. Bat. 1. Hannov. Inf.-Regts. No. 74, — Dr. Reischauer, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2. Bat. 5. Thüring. Inf.-Regts. No. 94 (Grossherzog von Sachsen), — der Charakter als Oberstabsarzt 2. Cl. verliehen. — Versetzt werden: Dr. Oppler, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt vom 1. Rhein. Inf.-Regt. No. 25, zum 7. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 60, — Dr. Gillmeister, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt vom 6. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 52, zum 3. Bad. Inf.-Regt. No. 111, — Dr. Richter, Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt vom 3. Posen. Inf.-Regt. No. 58, zum 3. Magdeburg. Inf.-Regt. No. 66, — Dr. Storch, Stabsarzt vom Cadettenhause zu Bensberg, als Bats.-Arzt vom 2. Bat. Hohenzoll. Füs.-Regts. No. 40, — Dr. Peus, Stabs- und Bats.-Arzt vom Füs.-Bat. Anhalt. Inf.-Regts. No. 93, zum 2. Bat. 4. Thüring. Inf.-Regts. No. 72, — Dr. Matthaei, Stabs- und Bats.-Arzt vom Füs.-Bat. 4. Rhein. Inf.-Regts. No. 30, zum Füs.-Bat. Anhalt. Inf.-Regts. No. 93, — Dr. Winter, Stabs- und Bats.-Arzt vom 1. Bat. 6. Westfäl. Inf.-Regts. No. 55, zum Cadettenhause zu Bensberg, — Dr. Krumbholz, Assist.-Arzt 1. Cl. vom Magdeburg. Cür.-Regt. No. 7, zum Schles. Ulan.-Regt. No. 2, — Dr. Petschull, Assist.-Arzt 1. Cl. vom 2. Hess. Hus.-Regt. No. 14, zur Unteroff.-Vorschule in Weilburg, — Dr. Schmidt, Assist.-Arzt 1. Cl. vom 2. Garde-Drag.-Regt., zum Eisenbahn-Regt., — Dr. Geissler, Assist.-Arzt 1. Cl. von der Haupt-

Cadettenanstalt, zum 2. Garde-Drag.-Regt., — Dr. Weber, Assist.-Arzt 1. Cl. vom Rhein. Train-Bat. No. 8, zur Haupt-Cadettenanstalt, — Dr. Boldt, Assist.-Arzt 1. Cl. vom Schleswig-Holstein. Füs.-Regt. No. 86, zum Garde-Train-Bat., — Dr. Hoffmann, Assist.-Arzt 1. Cl. vom 3. Niederschles. Inf.-Regt. No. 50, zum Hess. Feld-Art.-Regt. No. 11, — Dr. Herrmann, Assist.-Arzt 2. Cl. vom 2. Nassau. Inf.-Regt. No. 88, zum 2. Hess. Hus.-Regt. No. 14, — Dr. Gaehde, Stabsarzt von der Marine, zur Armee, und zwar als Bats.-Arzt zum 1. Bat. 6. Westfäl. Inf.-Regts. No. 55. — Der Abschied wird bewilligt: Dr. Herzer, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt vom 7. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 60, als Generalarzt 2. Cl. mit Pension und seiner bisher. Uniform, — Dr. Hübener, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt vom 1. Hannov. Ulan.-Regt. No. 13, als Generalarzt 2. Cl. mit Pension und seiner bisher. Uniform, — Dr. Fleck, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt vom 3. Magdeburg. Inf.-Regt. No. 66, mit Pension und seiner bisher. Uniform, — Dr. Schnell, Oberstabsarzt 2. Cl. und Bats.-Arzt vom Ostpreuss. Pion.-Bat. No. 1, mit Pension nebst Aussicht auf Anstellung im Civildienst, — Dr. Curtze, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2. Bat. 4. Thüring. Inf.-Regts. No. 72, mit Pension und seiner bisher. Uniform, — Dr. Schmidt, Stabsarzt der Res. vom 2. Bat. (Wohlau) 1. Schles. Landw.-Regts. No. 10, mit seiner bisher. Uniform, — Dr. Soltzien, Stabsarzt der Res. vom Res.-Landw.-Bat. (Altona) No. 86; — den Stabsärzten der Landw.: Dr. Haberling vom 2. Bat. (Bromberg) 7. Pomm. Landw.-Regts. No. 54, als Oberstabsarzt 2. Cl. mit seiner bisher. Uniform, — Dr. Schwantzer vom 2. Bat. (Sorau) 2. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 12, mit seiner bisher. Uniform, — Dr. Hoffmann, Dr. Lasker vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. v. Karczewski vom 1. Bat. (Posen) 1. Posen. Landw.-Regts. No. 18, — Dr. Kleudgen vom 1. Bat. (2. Breslau) 3. Niederschles. Landw.-Regts. No. 50, — Dr. d'Asse, Dr. Hommelsheim vom 1. Bat. (Aachen) 1. Rhein. Landw.-Regts. No. 25, — Dr. Nauss vom 1. Bat. (Neuwied) 3. Rhein. Landw.-Regts. No. 29, — Dr. Freusberg vom 2. Bat. (Bonn) 2. Rhein. Landw.-Regts. No. 28, — Dr. Vogel vom Res.-Landw.-Regt. (Cöln) No. 40, — Dr. Metz vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — Dr. Schrader vom 2. Bat. (Apenrade) Schleswig. Landw.-Regts. No. 84; — Dr. ten Doornkaat-Koolman, Assist.-Arzt 1. Cl. der Res. vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76; — den Assist.-Aerzten 1. Cl. der Landw.: Dr. Kraepelin vom 2. Bat. (Wohlau) 1. Schles. Landw.-Regts. No. 10, — Dr. Thomashoff vom 2. Bat. (Düsseldorf) 4. Westfäl. Landw.-Regts. No. 17, — Dr. Jünger vom 2. Bat. (Bonn) 2. Rhein. Landw.-Regts. No. 28, — Dr. Jaeger vom Oberelsäss. Res.-Landw.-Bat. (Mülhausen i. E.) No. 99, — Scriba, Assist.-Arzt 1. Cl. vom Hess. Feld-Art.-Regt. No. 11, aus dem activen Sanitäts-Corps ausgeschieden und zu den Sanitäts-offizieren der Res. übergetreten.

Berlin, den 30. December 1886.

Nachweisung der beim Sanitäts-Corps im Monat November 1886 eingetretenen Veränderungen.

Durch Verfügung des Generalstabsarztes der Armee.

Den 23. November 1886.

Schumann, einjährig-freiwilliger Arzt von der 1. Matr.-Div., zum Unterarzt ernannt und mit Wahrnehmung einer bei derselben vacanten Assist.-Arzt-Stelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitäts-Corps.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums.

Den 18. December 1886.

Faber, einjährig-freiwilliger Arzt des 1. Feld-Art.-Regts. Prinz-Regent Luitpold, im 3. Chev.-Regt. Herzog Maximilian, — Dr. Schwesinger, einjährig-freiwilliger Arzt des 2. Pion.-Bats., — zu Unterärzten ernannt und mit Wahrnehmung vacanter Assist.-Arzt-Stellen beauftragt.

Den 18. December 1886.

Dr. Obermüller, Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 7. Inf.-Regts. Prinz Leopold, unter Verleihung des Charakters als Oberstabsarzt 1. Cl., mit Pension und mit der Erlaubniss zum Tragen der Uniform der Abschied bewilligt.

Den 22. December 1886.

Dr. Glasser (Rosenheim), Stabsarzt des Beurlaubtenstandes, — Dr. Rühl (Aschaffenburg), Assist.-Arzt 1. Cl. des Beurlaubtenstandes, — der Abschied bewilligt.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums.

Büller, einjährig-freiwilliger Arzt vom Inf.-Leib-Regt., zum Unterarzt im 3. Jäger-Bat. ernannt und mit Wahrnehmung einer vacanten Assist.-Arzt-Stelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitäts-Corps.

Den 8. December 1886.

Dr. Schlesier, Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 4. Inf.-Regts. No. 103, zum Oberstabsarzt 1. Cl., — Dr. Hirsch I., Stabs- und Bats.-Arzt im 7. Inf.-Regt. Prinz Georg No. 106, zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 1. Hus.-Regts. No. 18, — befördert. — Dr. Wolf, charakteris. Stabsarzt im 7. Inf.-Regt. Prinz Georg No. 106, zum etatsmässigen Stabs- und Bats.-Arzt mit Patent vom Tage der Charakteris. ernannt. — Dr. Hofmann, Dr. Spalteholz, Unterärzte der Res. des 1. Bats. (Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, — Dr. Bloos, Unterarzt der Res. des 2. Bats. (Wurzen) 7. Landw.-Regts. No. 106, — Dr. Nicolai, Dr. Quenzel, Unterärzte der Res. des Res.-Landw.-Bats. (Dresden) No. 108, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Res. befördert.

Veränderungen im Königlich Württembergischen Sanitäts-Corps.

Den 12. December 1886.

Die Unterärzte der Res.: Dr. Rödelheimer vom 1. Bat. (Ehingen) 8. Landw.-Regts. No. 126, — Dr. Baur vom 2. Bat. (Ulm) 6. Landw.-Regts. No. 124, — Dr. Bernhard vom Res.-Landw.-Bat. (Stuttgart) No. 127, — Gayler vom 2. Bat. (Reutlingen) 1. Landw.-Regts. No. 119, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Res. ernannt. — Dr. Fehling, Stabsarzt der Landw. vom Res.-Landw.-Bat. (Stuttgart) No. 127, mit der Erlaubniss zum Tragen der bisher. Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen, — Dr. Closs, Stabsarzt der Landw. vom 2. Bat. (Ellwangen) 5. Landw.-Regts. No. 123, — der Abschied bewilligt.

Ordensverleihungen.

Preussische.

Königlich Preussischer Rother Adler-Orden 4. Cl.:
Dr. Wolffhügel, Stabsarzt der Res. (Hof).

Familien-Nachrichten.

Verlobt: Dr. Edmund Baudrexl, Assist.-Arzt 1. Cl. im Königl. Bayer. 10. Inf.-Regt. Prinz Ludwig, mit Frl. Marie Glück (Ingolstadt—Memmingen).
Gestorben: Dr. Bein, Oberstabs- und Regts.-Arzt a. D., zuletzt im Hannov. Hus.-Regt. No. 15 (Steglitz).

Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1887.

— Sechzehnter Jahrgang. —

N^o. 2.

Kriegsministerium.

Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 24. December 1886.

Unter Bezugnahme auf die diesseitige Verfügung vom 31. Juli 1876 No. 755. 7. 76. M. M. A. werden Euer Hochwohlgeboren ergebenst davon in Kenntniss gesetzt, dass nach einer Mittheilung der chemischen Fabrik auf Actien (vormals E. Schering) Berlin N., Fennstrasse 11/12, dieselbe den Preis für sogenannte 100procentige Carbolsäure (Acidum carbolicum crudum Ph. G. II) ermässigt hat, und im Stande ist, den genannten Artikel zum Preise von 65 M. für 100 kg einschliesslich Barrels oder Ballons frachtfrei einer jeden deutschen Bahnstation zu liefern.

v. Lauer.

No. 494. 12. 86. M. A.

Kriegsministerium.

Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 30. December 1886.

Auf den gefälligen Bericht vom 21. d. Mts. wird der Königlichen Intendantur ergebenst erwidert, dass es in Zukunft auch nicht mehr für zulässig erachtet werden kann, den Lazareth-Köchinnen, welche sich lediglich in einem Lohnverhältniss befinden, aus Tit. 7 Cap. 29 Remunerationen zuzuwenden.

Abgesehen davon, dass für hilfsbedürftige Lazareth-Köchinnen — nach längerer guter Führung — und bei Voraussetzung sonstiger entsprechender Verhältnisse eine entsprechende Lohnerhöhung in Antrag kommen kann, wird die Königliche Intendantur hiermit auch ermächtigt, in Grenzen der beim Tit. 5h Cap. 29 zur dortigen Verfügung stehenden Mittel bei besonderen dienstlichen Anstrengungen eine einmalige aussergewöhnliche Entschädigung zu bewilligen.

v. Lauer.

No. 1235. 12. 86. M. A.

Kriegsministerium.

Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 1. Januar 1887.

Zulassung ausländischer, im Lazarethbeköstigungs-Regulativ nicht vorgesehener Weine zur Verwendung bei der Lazarethbeköstigung.

Es wird allgemein genehmigt, dass ausländische, im Lazarethbeköstigungs-Regulativ nicht vorgesehene Weine, wenn solche in guter und unverfälschter Beschaffenheit und in den Grenzen der für die Weinbeschaffung sonst festgesetzten Preise zu erlangen sind, zur Verwendung bei der Lazarethbeköstigung zugelassen werden.

Vorausgesetzt wird hierbei, dass mit inländischen Weinen nicht dieselbe Wirkung erzielt werden kann, wie mit ausländischen.

v. Lauer.

No. 1138/11. 86. M. A.

Kriegsministerium.
Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 3. Januar 1887.

Beschaffung von Brillen.

Anträge auf Beschaffung von Correctionsbrillen für Rechnung des Militär-Medicinalfonds sind fortan von den Regimentsärzten bz. von den einem Regimentsarzt nicht unterstellten Bataillonsärzten zu entscheiden.

Für Mannschaften bei solchen Truppentheilen und militärischen Instituten, für welche keiner der vorbezeichneten Sanitätsoffiziere etatsmässig ist, fällt die Entscheidung dem Corpsarzt zu.

v. Lauer.

No. 652/12. 86. M. A.

Kriegsministerium.
Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 6. Januar 1887.

Einführung neuer Laternen für Sanitäts-Detachements.

An Stelle der für jedes Sanitäts-Detachement etatsmässigen zwölf Cylinder-Hand-Laternen, eingerichtet zur Verwendung von Stearin-Lichten, — Beilage 6 zur Kriegs-Sanitäts-Ordnung laufende No. 84 (Seite 430) — werden 40 Stück Laternen eingeführt, in welchen eine Mischung von $\frac{2}{3}$ Oel und $\frac{1}{3}$ Petroleum gebrannt werden soll.

Je fünf dieser Laternen werden in einem Blechkasten in den dazu abgetheilten Fächern untergebracht. In diesem Kasten befindet sich ausserdem eine Blechflasche zur Aufnahme von einem Liter Leuchtmaterial und ein kleines Fach für die erforderlichen Dochte und Putzlappen. Das Brennmaterial ist als eiserner Bestand von den Mobilmachungs-Orten mitzuführen.

Die Unterbringung des Blechkastens erfolgt im Sitzkasten des Krankenwagens auf der linken Seite desselben, woselbst zwei kleine Grenzleisten anzubringen sind, um ein Rutschen bzw. Schleudern des Kastens während der Fahrt zu verhindern.

Die Königliche Train - Inspection wird das Erforderliche wegen Anbringung dieser Leisten verfügen.

Die Intendantur des Garde-Corps ist ersucht worden, für jedes Train-Depot einen Blechkasten mit fünf Laternen und der Blechflasche zur Aufnahme des Leuchtmaterials beschaffen und Wohlderselben zugehen zu lassen.

Nach dem Eintreffen hat die Beschaffung der fehlenden Blechkasten nebst Laternen und Blechflasche für die Sanitäts- und Reserve-Sanitäts-Detachements für Rechnung des Titels 15a Capitel 29 zu erfolgen (8 Kasten nebst Inhalt für jedes Sanitäts-Detachement unter Anrechnung des überwiesenen einen Kastens).

Sobald die Beschaffung stattgefunden hat, wird einer gefälligen Mittheilung unter Angabe der angewiesenen Kasten ergebenst entgegengesehen.

Ueber die Verwendung der demnach entbehrlich werdenden Cylinder-Hand-Laternen ist dortseits zu befinden.

v. Lauer.

No. 61/12. 86. M. A.

Kriegsministerium.

Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 11. Januar 1887.

Unterricht der Krankenträger in der antiseptischen Wundbehandlung.

Nachdem in Gemässheit der Beilage 5 der Kriegs-Sanitätsordnung (Seite 334 und 335) die Verbandmitteltaschen der Krankentragen mit antiseptischem Verbandmaterial ausgestattet sind, ist bei dem Unterricht der Krankenträger besonders die Verwendung jenes Materials einzuüben und über die Hauptgrundsätze der antiseptischen Wundbehandlung nach Anleitung des Unterrichtsbuchs für Lazarethgehülfen Unterweisung zu ertheilen.

v. Lauer.

No. 346/1. 87. M. A.

Verwaltungsrath der Lebensversicherungs-Anstalt
für die Armee und Marine.

Berlin, den 11. Januar 1887.

Bekanntmachung

der Lebensversicherungs-Anstalt für die Armee und Marine, die
Sparkasse betreffend.

Im Anschluss an die diesseitige Bekanntmachung vom 1. December 1885, nach welcher die Maximalgrenze einer Spareinlage in die Abtheilung II der Sparkasse (halbjährliche Zinszahlung) auf 20 000 Mark festgesetzt, und an die diesseitige Bekanntmachung vom 9. Juni 1886, nach welcher der Zinsfuss für Neueinlagen in die Abtheilung II auf $3\frac{1}{2}$ pCt. herabgesetzt wurde, wird hiermit Folgendes bestimmt:

I.

Sämmtliche Spareinlagen eines Einlegers der Abtheilung II (halbjährliche Zinszahlung), welche den Betrag von 20 000 Mark übersteigen, werden hiermit in ihrem Gesamtbetrage zur Rückzahlung zum 31. December 1887 mit der Maassnahme gekündigt, dass es den betreffenden Einlegern freigestellt bleiben soll, den Betrag von 20 000 Mark bei einer Verzinsung von $3\frac{1}{2}$ pCt., vom 1. Januar 1888 ab, in der Sparkasse zu belassen.

II.

Alle übrigen Spareinlagen der Abtheilung II (halbjährliche Zinszahlung) im Betrage bis zu 20 000 Mark werden, behufs deren Convertirung auf $3\frac{1}{2}$ pCt. von der Direction im Laufe der beiden nächsten Jahre gekündigt werden.

III.

Die Direction wird alles Erforderliche in dieser Angelegenheit mit den betreffenden Einlegern direct vereinbaren.

v. Grolman,

Generallieutenant und Director des Departements für das Invaliden-Wesen im Kriegsministerium,
Vorsitzender.

Personal-Veränderungen im Sanitäts-Corps.

Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Befördert werden: Der Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Bormann vom 2. Schles. Drag.-Regt. No. 8 zum Oberstabsarzt 1. Cl.; — der Assist.-Arzt 1. Cl. Dr. Muttray vom Oldenburg. Inf.-Regt. No. 91 zum Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. dieses Regts; — die Assist.-Aerzte 2. Cl.: Dr. Enders vom Pomm.

Hus.-Regt. (Blüchersche Husaren) No. 5, — Dr. Sargenek vom Gren.-Regt. König Friedrich Wilhelm IV. (1. Pomm.) No. 2, — Dr. Voigtländer vom Niederhein. Füs.-Regt. No. 39, — und Dr. Boeckh vom 1. Bad. Feld-Art.-Regt. No. 14, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl.; die Assist.-Aerzte 2. Cl. der Res.: Dr. Vogel vom 1. Bat. (Giessen) 2. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 116, — Dr. Reisinger vom 1. Bat. (Mainz) 4. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 118, — Schaefer vom 2. Bat. (Celle) 2. Hannov. Landw.-Regts. No. 77, — Stoeter vom 2. Bat. (Bernburg) Anhalt.-Landw.-Regts. No. 93, — Dr. Hoffmann vom 1. Bat. (Anclam) 1. Pomm. Landw.-Regts. No. 2, — Dr. Kretschmann vom 2. Bat. (Halle) 2. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 27, — Dr. Ebel vom 2. Bat. (Rastenburg) 5. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 41, — Dr. Wezereck vom 2. Bat. (Cosel) 3. Oberschles. Landw.-Regts. No. 62, — Dr. v. Starck vom 1. Bat. (Kiel) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, — Dr. Schlüter vom 2. Bat. (Rostock) 2. Grossherzogl. Mecklenburg. Landw.-Regts. No. 90, — Dr. Gettkant vom Res.-Landw.-Bat. (Königsberg) No. 33, — Dr. Behrendt vom 2. Bat. (Wehlau) 1. Ostpreuss. Landwehr-Regts. No. 1, — Dr. Rohrschneider vom 1. Bat. (Brandenburg a. H.) 7. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 60, — Dr. Pape vom 2. Bat. (Bielefeld) 2. Westfäl. Landw.-Regts. No. 15, — Dr. Koerner vom Res.-Landw.-Bat. (Frankfurt a. M.) No. 80, — Dr. Schulz vom 2. Bat. (Cüstrin) 1. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 8, — Dr. Wiegand vom 1. Bat. (Darmstadt II) 3. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 117, — Dr. Strohmann vom 2. Bat. (Goldap) 6. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 43, — Dr. Mauer vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Reher vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — Dr. Schädla vom 2. Bat. (Nienburg) 1. Hannov. Landw.-Regts. No. 74, — Dr. Richter vom 1. Bat. (Brandenburg a. H.) 7. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 60, — Dr. Kompe vom 2. Bat. (1. Cassel) 3. Hess. Landw.-Regts. No. 83, — Dr. Harz vom 1. Bat. (1. Braunschweig) Braunschweig. Landw.-Regts. No. 92, — Dr. Marchand vom Res.-Landwehr-Regt. (Cöln) No. 40, — Dr. Haas vom 2. Bat. (Erbach i. O.) 3. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 117, — Dr. Cremer vom Res.-Landw.-Regt. (Cöln) No. 40, — Dr. v. Karwat vom 1. Bat. (Dt. Eylau) 7. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 44, — Dr. Rischmüller vom 1. Bat. (Lüneburg) 2. Hannov. Landw.-Regts. No. 77, — Dr. Orthmann vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Callmeyer vom 1. Bat. (Minden) 2. Westfäl. Landw.-Regts. No. 15, — Dr. Ocker vom 1. Bat. (Bremen) 1. Hanseat. Landw.-Regts. No. 75, — und Dr. Duening vom Res.-Landw.-Bat. (Hannover) No. 73, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Res.: die Assist.-Aerzte 2. Cl. der Landw.: Dr. Meyer vom 1. Bat. (Kiel) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, — Dr. Läuferer vom 1. Bat. (Mosbach) 2. Bad. Landw.-Regts. No. 110, — Dr. Cohn vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — und Dr. Klooppel vom 2. Bat. (2. Braunschweig) Braunschweig. Landw.-Regts. No. 92, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Landw.; die Unterärzte Dr. Griebisch vom 6. Pomm. Inf.-Regt. No. 49, — und Appelius vom 5. Bad. Inf.-Regt. No. 113, dieser unter Versetzung zum Leib-Gren.-Regt. (1. Brandenburg.) No. 8, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl.; die Unterärzte der Res.: Dr. Rosenberg und Dr. Hauser vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Gendreizig und Axt vom Res.-Landw.-Bat. (Königsberg) No. 33, — Dr. Manke vom 1. Bat. (Schlawe) 6. Pomm. Landw.-Regts. No. 49, — Dr. Wendeler, Dr. Clausen und Dr. Petersen vom Res.-Landw.-Bat. (Altona) No. 86, — Blick vom Res.-Landw.-Bat. (Magdeburg) No. 36, — Dr. Fischer vom 1. Bat. (Soest) 3. Westfäl. Landw.-Regts. No. 16, — Dr. Brie vom 2. Bat. (Bonn) 2. Rhein. Landw.-Regts. No. 28, — Dr. Träger vom 2. Bat. (Gera) 7. Thüring. Landw.-Regts. No. 96, — Tarnke vom 2. Bat. (Rostock) 2. Grossherzogl. Mecklenburg. Landw.-Regts. No. 90, — Dr. Renken vom Res.-Landw.-Bat. (Hannover) No. 73, — Dr. Müller vom 2. Bat. (Attendorf) 2. Hess. Landw.-Regts. No. 82, — Dr. Kleinknecht vom 1. Bat. (1. Braunschweig) Braunschweig. Landw.-Regts. No. 92, — Dr. Kyrieleis und Dr. Bartels vom 1. Bat. (Hildesheim) 3. Hannov. Landw.-Regts. No. 79, — Dr. Schönfeld vom 1. Bat. (Darmstadt I) 1. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 115, — Seitz vom 1. Bat. (Giessen) 2. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 116, — Dr. Nachtigal vom 1. Bat. (Weimar) 5. Thüring. Landw.-Regts.

No. 94, — Dr. Doll, Dr. Ettlinger, Geier und Dr. Hanser vom 2. Bat. (Heidelberg) 2. Bad. Landw.-Regts. No. 110, — Dr. Stern vom 2. Bat. (Offenburg) 4. Bad. Landw.-Regts. No. 112, — Dr. Lump und Dr. Erhardt vom 2. Bat. (Karlsruhe) 3. Bad. Landw.-Regts. No. 111, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Res.; die Unterärzte der Mar.-Res.: Dr. Kügler und Multhaupt vom 1. Bat. (Kiel) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Mar.-Res.; sowie die Unterärzte der Landw.: Dr. Müller vom 2. Bat. (Bernburg) Anhalt. Landw.-Regts. No. 93, — und Dr. Mayer vom Res.-Landw.-Bat. (Frankfurt a. M.) No. 80, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Landw. — Den Assist.-Aerzten 1. Cl. Dr. Müller und Dr. Weidenhammer, beide von der Marine, wird ein Patent ihrer Charge verliehen. — Versetzt werden: Die Oberstabsärzte 1. Cl. und Regts.-Aerzte Dr. Varenhorst vom 2. Brandenburg. Ulan.-Regt. No. 11 zum 2. Hannov. Inf.-Regt. No. 77, — und Dr. Schneider vom Inf.-Regt. No. 128 zum 3. Bad. Inf.-Regt. No. 111; der Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Jarosch vom 2. Hannov. Inf.-Regt. No. 77 zum 2. Brandenburg. Ulan.-Regt. No. 11; die Stabs- und Bats.-Aerzte Dr. Kirchner vom Füs.-Bat. Oldenburg. Inf.-Regts. No. 91 zum Magdeburg. Jäger-Bat. No. 4, — und Dr. Küntzel vom Füs.-Bat. Inf.-Regts. No. 99 zum Niederschles. Fuss-Art.-Regt. No. 5; der Stabsarzt Dr. Terstesse vom Niederschles. Fuss-Art.-Regt. No. 5 als Bats.-Arzt zum Füs.-Bat. Inf.-Regts. No. 99; der Assist.-Arzt 1. Cl. Dr. Roth vom Westfäl. Cür.-Regt. No. 4 zum Oldenburg. Drag.-Regt. No. 19; sowie die Assist.-Aerzte 2. Cl. Beckmann vom 6. Pomm. Inf.-Regt. No. 49 zum Pomm. Drag.-Regt. No. 11, — Dr. Müller vom Neumärk. Drag.-Regt. No. 3 zum 2. Pomm. Ulan.-Regt. No. 9, — und Lerche vom Pomm. Drag.-Regt. No. 11, commandirt bei der Marine, zur Marine. — Der Stabs- und Bats.-Arzt Dr. Hobein vom Grossherzogl. Mecklenburg. Jäger-Bat. No. 14 wird, unter Stellung à la suite des Sanitäts-Corps, auf ein Jahr beurlaubt. — Der Abchied wird bewilligt: Dem Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Gillmeister vom 3. Bad. Inf.-Regt. No. 111 mit der gesetzlichen Pension und der Erlaubniss zum Tragen seiner bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen, zugleich ist demselben bei dieser Veranlassung der Königliche Kronen-Orden 3. Cl. verliehen; ferner: den Stabsärzten der Res. Dr. Fischer vom 2. Bat. (Perleberg) 4. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 24, diesem mit der Erlaubniss zum Tragen seiner bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen, — Dr. Berthold vom Res.-Landw.-Bat. (Königsberg) No. 33, — und Dr. Klee vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35; den Stabsärzten der Landw. Dr. Schmitz vom 2. Bat. (Eupen) 1. Rhein. Landw.-Regts. No. 25, — Dr. Jatzow vom 2. Bat. (Lübeck) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, diesen beiden mit der Erlaubniss zum Tragen ihrer bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen, — Dr. Witte vom 2. Bat. (Stralsund) 1. Pomm. Landw.-Regts. No. 2, — Dr. Heiligtag vom 1. Bat. (Anclam) 1. Pomm. Landw.-Regts. No. 2, — Dr. Igel, Dr. Günther und Dr. Schoetz vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. v. Zuchowski vom 1. Bat. (Neutomischel) 3. Posen. Landw.-Regts. No. 58, — Dr. Grodzki vom 1. Bat. (Posen) 1. Posen. Landw.-Regts. No. 18, — Dr. Gergens vom 1. Bat. (St. Wendel) 4. Rhein. Landwehr-Regts. No. 30, — Dr. Tholen vom 2. Bat. (Lingen) Ostfries. Landw.-Regts. No. 78, Dr. Schläger vom Res.-Landw.-Bat. (Hannover) No. 73, — Müller vom 2. Bat. (Karlsruhe) 3. Bad.-Landw.-Regts. No. 111, — und Dr. Malbranc vom 2. Bat. (Lörrach) 5. Bad. Landw.-Regts. No. 113; — dem Stabsarzt der Marine-Res. Dr. Cold vom 2. Bat. (Rendsburg) Holstein. Landw.-Regts. No. 85; — den Assist.-Aerzten 1. Cl. der Res. Dr. Philipp vom 1. Bat. (Halberstadt) 3. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 66, — und Dr. Windmüller vom Res.-Landw.-Bat. (Barmen) No. 39; — den Assist.-Aerzten 1. Cl. der Landw. Dr. Kruszka vom 1. Bat. (Thorn) 8. Pomm. Landw.-Regts. No. 61, — Dr. Peters vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Thiem vom 2. Bat. (Cottbus) 6. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 52, diesem mit dem Charakter als Stabsarzt und der Erlaubniss zum Tragen seiner bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen, — Dr. Falckenberg vom 1. Bat. (Bochum) 7. Westfäl. Landw.-Regts. No. 56, — Dr. Frickenhaus vom Res.-Landw.-Bat. (Barmen) No. 39, —

Dr. Woltering vom 1. Bat. (1. Münster) 1. Westfäl. Landw.-Regts. No. 13, — Dr. Focke vom 2. Bat. (Lingen) Ostfries. Landw.-Regts. No. 78. — Dr. Halle vom Res.-Landw.-Bat. (Hannover) No. 73, — und Dr. Sippel vom Res.-Landw.-Bat. (Frankfurt a. M.) No. 80. — Der Assist.-Arzt 2. Cl. Dr. Heuermann vom 1. Westfäl. Inf.-Regt. No. 13 scheidet aus dem activen Sanitäts-Corps aus und tritt unter Beförderung zum Assist.-Arzt 1. Cl., zu den Sanitäts-Offizieren der Landwehr über.

Berlin, den 3. Februar 1887.

Nachweisung der beim Sanitäts-Corps im Monat December 1886 eingetretenen Veränderungen.

I. Durch Verfügung des Kriegsministeriums.

Den 19. December 1886.

Dr. Rahts, Stabsarzt beim Gren.-Regt. Kronprinz (1. Ostpreussischen) No. 1, vom 1. Februar d. Js. ab auf weitere 8 Monate zum Kaiserlichen Gesundheitsamte commandirt.

II. Durch Verfügung des Generalstabsarztes der Armee.

Den 9. December 1886.

Dr. Griebisch, Unterarzt vom 6. Pomm. Inf.-Regt. No. 49,

den 15. December 1886.

Jahn, bisher einjährig-freiwilliger Arzt von der 1. Matr.-Div., zum Unterarzt ernannt,

den 24. December 1886.

Vollbrecht, Unterarzt vom 1. Grossherzogl. Mecklenburg. Drag.-Regt. No. 17, Richter, Unterarzt vom Ostpreuss. Fuss.-Art.-Regt. No. 1, sämmtlich mit Wahrnehmung je einer bei den betreffenden Truppentheilen bezw. der Kaiserlichen Marine vacanten Assistenzarzt-Stelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitäts-Corps.

Den 18. December 1886.

Dr. Obermüller, Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 7. Inf.-Regts. Prinz Leopold, unter Verleihung des Charakters als Oberstabsarzt 1. Cl., mit Pension und mit der Erlaubniss zum Tragen der Uniform der Abschied bewilligt.

Den 22. December 1886.

Dr. Glasser (Rosenheim), Stabsarzt des Beurlaubtenstandes, — Dr. Rühl, (Aschaffenburg), Assist.-Arzt 1. Cl. des Beurlaubtenstandes, — der Abschied bewilligt.

Den 5. Januar 1887.

Dr. Köhler (Kissingen), Assist.-Arzt 1. Cl. des Beurlaubtenstandes, beauftragt Uebertritts in Königl. Preuss. Militärdienste der Abschied bewilligt. — Seel, Unterarzt im 13. Inf.-Regt. Kaiser Franz Joseph von Oesterreich, zum Assist.-Arzt 2. Cl., — Schön, Deisenhofer, Dr. Scherner, Dr. Bauer, Trautmann (München I), Dr. Röhrig (Regensburg), Glanz (Amberg), Dr. Plachte (Hof), Luther (Kissingen), Unterärzte des Beurlaubtenstandes, zu Assist.-Aerzten 2. Cl. des Beurlaubtenstandes, — befördert.

Den 7. Januar 1887.

Dr. Henke, Oberstabsarzt 1. Cl., Regts.-Arzt des 9. Inf.-Regts. Wrede und beauftragt mit der Function als Divisionsarzt der 4. Div., mit Pension und mit der Erlaubniss zum Tragen der Uniform, — Dr. Schneider, Oberstabsarzt 2. Cl., Regts.-Arzt des 14. Inf.-Regts. Herzog Carl Theodor, unter Verleihung des Charakters als Oberstabsarzt 1. Cl. mit Pension und mit der Erlaubniss zum Tragen der Uniform, — der Abschied bewilligt.

Den 14. Januar 1887.

Dr. Schönborn, ordentlicher Professor der Chirurgie und Director der chirurg. Klinik an der Universität Würzburg, zum Generalarzt 2. Cl. à la suite des Sanitäts-Corps ernannt. — Dr. Ebstein, Assist.-Arzt 2. Cl. des 1. Ulan.-Regts. Kronprinz Friedrich Wilhelm des Deutschen Reiches und von Preussen, in den Beurlaubtenstand des Sanitäts-Corps versetzt.

Den 16. Januar 1887.

Dr. Schäffer (Ansbach), Dr. Grundler (Neustadt a. WN.), Stabsärzte des Beurlaubtenstandes, mit der Erlaubniß zum Tragen der Uniform, — Dr. Braun (Würzburg), Assist.-Arzt 1. Cl. des Beurlaubtenstandes, mit der Erlaubniß zum Tragen der Uniform, — Dr. Hermann (München I), Dr. Esser (Kaiserslautern), Stabsärzte des Beurlaubtenstandes, — Dr. Krah (Aschaffenburg), Dr. Renner, Willigens (Zweibrücken), Assist.-Aerzte 1. Cl. des Beurlaubtenstandes, — der Abschied bewilligt.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums.

Büller, einjährig-freiwilliger Arzt vom Inf.-Leib-Regt., zum Unterarzt im 3. Jäger-Bat. ernannt und mit Wahrnehmung einer vacanten Assist.-Arzt-Stelle beauftragt. — Jacoby, einjährig-freiwilliger Arzt des 1. Train-Bats., zum Unterarzt im 17. Inf.-Regt. Orff ernannt und mit Wahrnehmung einer vacanten Assist.-Arzt-Stelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitäts-Corps.

Allerhöchster Beschluss vom 16. Januar 1887.

Dr. Edelmann, Unterarzt der Res. des 2. Bats. (Schneeberg) 5. Landw.-Regts. No. 104, — Woerner, Unterarzt der Res. des 1. Bats. (Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106 — und Dr. Praeger, Unterarzt der Res. des Res.-Landw.-Bats. (Dresden) No. 108, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Reserve befördert. — Dr. Eisenberg, Stabsarzt der Res. des 1. Bats. (Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, aus Allerhöchsten Kriegsdiensten behufs Ueberführung in den Landsturm der Abschied bewilligt.

Veränderungen im Königlich Württembergischen Sanitäts-Corps.

Den 8. Januar 1887.

Dr. Neidert, Unterarzt im Inf.-Regt. König Wilhelm No. 124, zum Assist.-Arzt 2. Cl. ernannt.

Ordensverleihungen.

Preussische.

Rother Adler-Orden 3. Cl. mit der Schleife:

Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Müller, vom 2. Leib-Hus.-Regt. No. 2, beauftragt mit Wahrnehmung der divisionsärztl. Functionen bei der 10. Div.

Rother Adler-Orden 4. Cl.:

Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Leesemann vom Nassau. Feld-Art.-Regt. No. 27, — Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Thilo vom 4. Grossherzogl. Hess. Inf.-Regt. (Prinz Carl) No. 118, — Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt Dr. v. Kranz vom 6. Bad. Inf.-Regt. No. 114, — Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Reger vom Magdeburg. Füs.-Regt. No. 36, — Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Grundler vom Lithau. Ulan.-Regt. No. 12, — Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Weese vom Schleswig. Inf.-Regt. No. 84, — Stabsarzt Dr. Gutjahr von der Unteroff.-Schule in Biebrich, — Stabs- und Bats.-Arzt Dr. Sommerbrodt vom Eisenbahn-Regt.

Königlicher Kronen-Orden 2. Cl.:

Generalarzt 2. Cl. und Corps-Arzt Dr. Lommer vom IV. Armeekorps.

Königlicher Kronen-Orden 3. Cl.:

Oberstabsarzt 1. Cl. Dr. Lentze vom Kriegsministerium, — Oberstabsarzt 1. Cl. und Garn.-Arzt Dr. Hesse in Cöln, — Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Weichelt vom 3. Thüring. Inf.-Regt. No. 71, — Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Weber vom 6. Ostpreuss. Inf.-Regt. No. 43, beauftragt mit Wahrnehmung der divisionsärztlichen Functionen bei der 1. Div. — Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Fischer vom 1. Brandenburg. Ulan.-Regt. (Kaiser Alexander II. von Russland) No. 3, — Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Asché vom 1. Brandenburg. Feld.-Art.-Regt. No. 3 (General-Feldzeugmeister), — Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Voigt vom Pomm. Drag.-Regt. No. 11, beauftragt mit Wahrnehmung der divisionsärztlichen Functionen bei der 4. Div.

Allgemeines Ehrenzeichen:

Ober-Laz.-Geh. Kirchner vom Inf.-Regt. No. 97.

Andere.

Aus der 1. Cl. der Ritter des Königlich Bayerischen Militär-Verdienst-Ordens in die Classe der Comthure befördert:

Generalstabsarzt der Armee Dr. Ritter v. Lotzbeck, Chef der Militär-Medicinal-Abtheilung im Kriegsministerium;

aus der 2. in die 1. Cl. der Ritter desselben Ordens:

Generalarzt 2. Cl. Dr. Mohr, Corpsarzt des I. Armee-Corps, — Oberstabsarzt 1. Cl. Dr. Eckart, Garn.-Arzt beim Gouvernement der Festung Ingolstadt — Oberstabsarzt 1. Cl. Dr. Ullmann, Garn.-Arzt bei der Commandantur Nürnberg, — Oberstabsarzt 1. Cl. Dr. Hatzler, Regts.-Arzt im 11. Inf.-Regt. von der Tann.

Ritterkreuz 1. Cl. des Verdienst-Ordens vom heiligen Michael:

Oberstabsarzt 1. Cl. Dr. Ekl, Regts.-Arzt im 1. Chev.-Regt. Kaiser Alexander von Russland und Div.-Arzt der 3. Div.

Ritterkreuz 1. Cl. des Sachsen-Ernestinischen Hausordens:

Stabsarzt Dr. Breitung vom 6. Westfäl. Inf.-Regt. No. 55.

Commandeurkreuz 1. Cl. des Herzoglich Braunschweigischen Ordens Heinrichs des Löwen:

Leibarzt Seiner Majestät des Kaisers und Königs, Generalarzt 2. Cl. Dr. Leathold, Regts.-Arzt des Garde-Cür.-Regts.

Ritterkreuz 2. Cl. des Herzoglich Braunschweigischen Ordens Heinrichs des Löwen:

Stabsarzt Dr. Timann vom Kaiser Alexander Garde-Gren.-Regt. No. 1.

Japanischer Verdienst-Orden der aufgehenden Sonne 2. Cl.:

Generalarzt 1. Cl. Dr. v. Coler, Abtheil.-Chef im Kriegsministerium, — Generalarzt 1. Cl. und Corps-Arzt Prof. Dr. Roth.

Familien-Nachrichten.

Verlobt: Dr. Julius Schwiager, Stabsarzt beim Bezirkscommando des Res.-Landw.-Regts. (2. Berlin) No. 35, mit Frä. Elisabeth Schütz (Berlin). — Dr. Richard Muttray, Assist.-Arzt 1. Cl. im Oldenburg. Inf.-Regt. No. 91 mit Frä. Maria Peters (Oldenburg-Flensburg). — Dr. Alfred Rittershausen, Assist.-Arzt der Res., mit Frä. Frieda v. Krogh (Langerfeld bei Barmen).

Gestorben: Dr. Emil Hugel, Stabsarzt im Königl. Bayer. 18. Inf. Regt. Prinz Ludwig Ferdinand (Landau). — Dr. Loewenherz, Stabsarzt a. D. (Berlin).

Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1887.

— Sechzehnter Jahrgang. —

№ 3.

Kriegsministerium.

Medicinal - Abtheilung.

Zu No. 2182/11. V. Abthl.

Berlin, den 27. Januar 1887.

In ergebenster Erwiderung auf den Bericht vom 30. November v. Js. genehmigt die Abtheilung, dass die Drillichanzüge der militärischen Krankenwärter fortan nach Bedürfniss in den Lazareth-Waschküchen für Rechnung des Lazarethfonds mit gereinigt werden.

Eine Ausdehnung dieser Genehmigung auf die Drillichanzüge der Lazarethgehülfen wird — soweit es sich nicht um die Reinigung der unterm 23. September v. Js. — No. 1042/9. M. M. A. — eingeführten und besonders überwiesenen Drillichröcke für diejenigen Lazarethgehülfen handelt, welche bei der Behandlung äusserlich Kranker Verwendung finden, — aus finanziellen Rücksichten nicht für angängig erachtet.

Dem Herrn Corps-Generalarzt ist hiervon Mittheilung zu machen.

An die Königliche Intendantur des IV. Armee-corps zu Magdeburg.

v. Lauer.

No. 120. 12. 86. M. A.

Kriegsministerium.

Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 27. Januar 1887.

Im Anschluss an den Passus 5b des Erlasses vom 25. Juni 1885 — No. 1291/3. M. M. A. — betreffend die zur Verhütung der Weiterverbreitung von Infections-Krankheiten geeigneten Maassnahmen — wird hierdurch genehmigt, dass den beim epidemischen Auftreten von Infections-Krankheiten in den Militärlazarethen zur Wartung und Pflege der betreffenden Kranken verwendeten Lazarethgehülfen und Krankenwätern in allen Fällen, wo denselben auf Grund diesseitiger Genehmigung eine Zulage von täglich je 25 Pf. gewährt wird, ausserdem täglich je eine Portion Braten und Wein als ausserordentliche Beköstigung verabreicht werden darf. Die dadurch entstehenden Kosten sind gegebenen Falles mit den nach dem Erlass vom 22. December 1883 — No. 443/12. M. M. A. — hierher anzumeldenden Ausgaben an Zulagebeträgen mitzutheilen.

Dem Herrn Corpsarzt ist hiervon Kenntniss zu geben.

v. Lauer.

No. 988/12. 86. M. A.

Kriegsministerium.

Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 2. Februar 1887.

Der Königlichen Intendantur wird mit Bezug auf die Verfügung vom 10. December 1872 (3. Nachtrag zum Friedenslazareth-Reglement S. 16/17) ergebenst mitgetheilt, dass fortan sämmtliche Offiziersaspiranten im Fall ihrer Aufnahme in ein

Garnisonlazareth von den übrigen Kranken getrennt zu lagern sind, vorausgesetzt, dass der Raum im Lazareth solches ohne Benachtheiligung jener gestattet.

Dem Königlichen Generalkommando ist hiervon im Vortragswege Kenntnis zu geben, auch dem Herrn Corpsarzte entsprechende Mittheilung zu machen.

v. Lauer.

No. 200. 1. 87. M. A.

Kriegsministerium.

Berlin, den 5. Februar 1887.

Badekurkosten.

Auf Grund Allerhöchster Ermächtigung wird den zu kostenfreien Badekuren nach Lippspringe entsendeten Mannschaften vom Jahre 1887 ab an Stelle der bisherigen Verpflegungszulage von 1 *M* 70 Pf. (vergl. Erlass vom 25. Februar 1885 — Armee-Verordnungs-Blatt S. 44) eine solche von 1 *M* 95 Pf. täglich zur Selbstbeköstigung bewilligt.

Bronsart v. Schellendorff

No. 69/1. 87. M. A.

Kriegsministerium.

Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 11. Februar 1887.

Dem Königlichen Generalkommando beehrt sich die Abtheilung die ganz ergebene Mittheilung zu machen, dass der in diesem Jahre hierselbst stattfindende Fortbildungscursum für Assistenzärzte vom 7. bis einschl. 26. März unter Leitung des Generalarztes 1. Classe à la suite des Sanitätscorps etc., Professors Dr. von Bergmann und der für Oberstabsärzte vom 28. März bis einschl. 16. April unter Leitung des Generalarztes 1. Classe à la suite des Sanitätscorps etc., Professors Dr. Bardeleben abgehalten werden wird.

v. Lauer.

No. 1385. 1. 87. M. A.

Personal-Veränderungen im Sanitäts-Corps. Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Befördert werden: Der Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Lühe vom 2. Pomm. Ulan.-Regt. No. 9 zum Oberstabsarzt 1. Cl.; — der Marine-Assist.-Arzt 1. Cl. Schäfer von der 2. Matr.-Div. zum Marine-Stabsarzt, vorläufig ohne Patent; — die Marine-Assist.-Aerzte 2. Cl.: Dr. Grotrian von der 2. Matr.-Div., — und Roth von der 1. Matr.-Div., — zu Marine-Assist.-Aerzten 1. Cl., vorläufig ohne Patent; die Unterärzte: Richter vom Ostpreuss. Fuss.-Art.-Regt. No. 1, — Nuzzkowski vom 2. Oberschles. Inf.-Regt. No. 23, — und Vollbrecht vom 1. Grossherzogl. Mecklenburg. Drag.-Regt. No. 17, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl.; der Marine - Unterarzt Dr. Bonte von der 1. Matr.-Div. zum Marine-Assist.-Arzt 2. Cl.; die Unterärzte der Res.: Voelsch, Steinert und Sobolewski vom Res.-Landw.-Bat. (Königsberg) No. 33, — Dr. Zillmer vom 1. Bat. (Schlawe) 6. Pomm.-Landw.-Regts. No. 49, — Hesse, Dr. Stöckel und Dr. Schulte-Steinberg vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Jacke vom 1. Bat. (Frankfurt a. O.) 1. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 8, — Schuchardt, Plettner und Schless vom 2. Bat. (Halle) 2. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 27, — Dr. Jungmann und Kobrak vom Res.-Landw.-Regt. (1. Breslau) No. 38, — Dr. Kuznitsky vom 2. Bat. (Beuthen) 2. Oberschles. Landw.-Regts. No. 23, — Dr. Roberg vom 1. Bat.

(1. Münster) 1. Westfäl. Landw.-Regts. No. 13, — Dr. Starck vom 2. Bat. (Düsseldorf) 4. Westfäl. Landw.-Regts. No. 17, — Dr. Floeck vom 2. Bat. (Coblenz) 3. Rhein. Landw.-Regts. No. 29, — Dr. Rosenbaum vom 2. Bat. (Perleberg) 4. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 24, — Dr. Oppermann vom Res.-Landw.-Bat. (Hannover) No. 73, — Dr. Utpadel vom 1. Bat. (Gotha) 6. Thüring. Landw.-Regts. No. 95, — Dr. Martin und Wiemuth vom 2. Bat. (Mühlhausen i. Th.) 1. Thüring. Landw.-Regts. No. 31, — Dr. Matthias vom 1. Bat. (1. Braunschweig) Braunschweig. Landw.-Regts. No. 92, — Dr. Wagenmann vom 2. Bat. (Göttingen) 3. Hannov. Landw.-Regts. No. 79, — Dr. Haegele vom 2. Bat. (Wiesbaden) 1. Nassau. Landw.-Regts. No. 87, — Dr. Cassian vom Res.-Landw.-Bat. (Frankfurt a. M.) No. 80, — Dr. Forschner vom 2. Bat. (Worms) 4. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 118, — Dr. Leussner vom 2. Bat. (Meiningen) 6. Thüring. Landw.-Regts. No. 95, — Dr. Borndrück vom 2. Bat. (Attendorf) 2. Hess. Landwehr-Regts. No. 82, — Hartwich vom 1. Bat. (Weimar) 5. Thüring. Landw.-Regts. No. 94, — Dr. Wolff vom 2. Bat. (Heidelberg) 2. Bad. Landw.-Regts. No. 110, — Seldner und Guggenheim vom 1. Bat. (Freiburg) 5. Bad. Landw.-Regts. No. 113, — Dr. Predöhl vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — und Dr. Herrenschneider vom 1. Bat. (Colmar) Ober-Elsäss. Landwehr-Regts. No. 131, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Res. — Der Assist.-Arzt 2. Cl. der Res. Dr. Paul vom Res.-Landw.-Regt. (1. Breslau) No. 38 wird im activen Sanitäts-Corps und zwar als Assist.-Arzt 2. Cl. mit einem Patent vom heutigen Tage bei dem 1. Pos. Inf.-Regt. No. 18 angestellt; ferner wird der Unterarzt der Res. Dr. Behrens vom Res.-Landw.-Bat. (Hannover) No. 73 im activen Sanitäts-Corps und zwar unter Beförderung zum Assist.-Arzt 2. Cl. bei dem Oldenburg. Inf.-Regt. No. 91 angestellt. — Der zur Dienstleistung als Hilfsreferent bei der Medicinal-Abtheilung des Kriegsministeriums, zunächst auf drei Monate, commandirte Stabs- und Bats.-Arzt Dr. Scheibe vom 2. Bat. 1. Magdeburg. Inf.-Regts. No. 26 wird definitiv als Hilfsreferent zu der gedachten Abtheilung commandirt. — Versetzt werden: Der Stabs- und Bats.-Arzt Dr. Stolte vom Füs.-Bat. 2. Bad. Gren.-Regts. Kaiser Wilhelm No. 110 zum 2. Bat. Anhalt. Inf.-Regts. No. 93; — der Assist.-Arzt 1. Cl. Dr. Steinhausen vom Rhein. Cür.-Regt. No. 8 zum Festungsgefängniß in Cöln; — sowie die Assist.-Aerzte 2. Cl. Dr. Brandt vom 1. Posen. Inf.-Regt. No. 18 zum 2. Posen. Inf.-Regt. No. 19, — und Bischof vom Rhein. Fuss.-Arzt-Regt. No. 8, commandirt bei der Marine, zur Marine. — Der Abschied wird bewilligt: Dem Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Lüdicke vom 6. Pomm. Inf.-Regt. No. 49, — dem Stabs- und Bats.-Arzt Dr. Hartung vom 2. Bat. Anhalt. Inf.-Regts. No. 93, — dem Stabs- und Bats.-Arzt Dr. Vogt vom Füs.-Bat. 8. Pomm. Inf.-Regts. No. 61, — und dem Marine-Stabsarzt Dr. Möhring von der 2. Matr.-Div., — allen vier mit der gesetzlichen Pension und der Erlaubniß zum Tragen ihrer bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen; zugleich wird bei dieser Veranlassung dem p. Dr. Lüdicke der Königliche Kronen-Orden 3. Cl., sowie dem p. Dr. Möhring der Rothe Adler-Orden 4. Cl. verliehen, — den Stabsärzten der Res. Dr. Weitling und Dr. Puchstein vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Briegleb vom 2. Bat. (Göttingen) 3. Hannov. Landw.-Regts. No. 79, — und Dr. Ruickoldt vom 1. Bat. (Gotha) 6. Thüring. Landw.-Regts. No. 95, — den Stabsärzten der Landw.: Dr. Seelig vom Res.-Landw.-Bat. (Königsberg) No. 33, — Dr. Dembowski vom 2. Bat. (Rastenburg) 5. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 41, — Dr. Worch vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Pickert vom 2. Bat. (Jüterbog) 3. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 20, — Dr. Hacker vom 1. Bat. (Weissenfeld) 4. Thüring. Landw.-Regts. No. 72, — Dr. Schellenberg vom 1. Bat. (Bitterfeld) 4. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 67, — Dr. Schibalski vom 2. Bat. (Beuthen) 2. Oberschlesischen Landwehr-Regiments No. 23, — Dr. Vormann vom 1. Bat. (1. Münster) 1. Westfälischen Landwehr-Regiments No. 13, — Dr. Lammers vom 2. Bataillon (2. Münster) 1. Westfälischen Landwehr-Regiments. No. 13, — Dr. Hermkes vom 2. Bat. (Düsseldorf) 4. Westfäl. Landw.-Regts. No. 17, — Dr. Lepper vom 2. Bat. (Dortmund) 3. Westfäl. Landw.-Regts. No. 16, — Dr. Hensgen vom 2. Bat. (Deutz) 6. Rhein. Landw.-Regts. No. 68, — Dr. Dresen vom

1. Bat. (Aachen) 1. Rhein. Landw.-Regts. No. 25, — Dr. Grober vom 1. Bat. (Bremen) 1. Hanseat. Landw.-Regts. No. 75, — Dr. Hesse vom Res.-Landw.-Bat. (Frankfurt a. M.) No. 80, — Dr. Kessler, Dr. Jurasz und Dr. Weiss vom 2. Bat. (Heidelberg) 2. Bad. Landw.-Regts. No. 110, — Dr. Pachnio vom 2. Bat. (Marienburg) 8. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 45, — Dr. Matz vom 2. Bat. (Dt. Crone) 4. Pomm. Landw.-Regts. No. 21, — Dr. Mekus vom 2. Bat. (Halle) 2. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 27, — Dr. Dorn vom 1. Bat. (Jauer) 2. Westpreuss. Landw.-Regts. No. 7, — Dr. Halle vom 2. Bat. (Celle) 2. Hannov. Landw.-Regts. No. 77, Dr. Knabe vom 1. Bat. (Weimar) 5. Thüring. Landw.-Regts. No. 94, — und Dr. Blume vom 1. Bat. (Bruchsal) 3. Bad. Landw.-Regts. No. 111, den zuletzt genannten sieben Sanitäts-Offizieren mit der Erlaubniss zum Tragen ihrer bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen; — dem Stabsarzt der Seewehr Dr. Ziegler vom 1. Bat. (Potsdam) 3. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 20 mit der Erlaubniss zum Tragen seiner bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen; den Assist.-Aerzten 1. Cl. der Landw. Dr. Dagott vom 1. Bat. (Osteroode) 3. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 4, — Dr. Kasemeyer vom 1. Bat. (1. Münster) 1. Westfäl. Landw.-Regts. No. 13, — Dr. Racine vom 1. Bat. (Essen) 8. Westfäl. Landw.-Regts. No. 57, — Marcowitz vom 1. Bat. (Neuss) 6. Rhein. Landw.-Regts. No. 68, — Dr. Maurer vom 1. Bat. (Darmstadt I) 1. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 115, diesem unter Verleihung des Charakters als Stabsarzt; Dr. Schleifenbaum vom 2. Bat. (Attendorf) 2. Hess. Landw.-Regts. No. 82, — Dr. Meyner vom 1. Bat. (Altenburg) 7. Thüring. Landw.-Regts. No. 96, — Dr. Frantz vom 2. Bat. (Burg) 1. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 26, — und Dr. Schmitz vom 1. Bat. (1. Münster) 1. Westfäl. Landw.-Regts. No. 13.

Berlin, den 1. März 1887.

Nachweisung der beim Sanitäts-Corps im Monat Februar 1887
eingetretenen Veränderungen.

Durch Verfügung des Generalstabsarztes der Armee.

Den 29. Januar 1887.

- Dr. Löhr, Assist.-Arzt 1. Cl. vom Festungsgefängniss in Cöln, der Abschied be-
willigt.
Dr. Noack, Ober-Stabsarzt 2. Cl. a. D., zuletzt Stabsarzt der Landw. im 2. Bat. (Oppeln) 4. Oberschles. Landw.-Regts. No. 63, bei den Sanitätsoffizieren des
Beurlaubtenstandes des genannten Landw.-Bats., und zwar als Oberstabsarzt 2. Cl.
der Landw. mit Patent vom 29. Januar cr. wiederangestellt.

Den 5. Februar 1887.

- Dr. Streit, Unterarzt vom 4. Thüring. Inf.-Regt. No. 72, mit Wahrnehmung
einer bei diesem Truppentheile vacanten Assistenzarztstelle beauftragt.

Den 10. Februar 1887.

Die nachstehend aufgeführten bisherigen Studirenden der militärärztlichen
Bildungsanstalten werden — die ersten 13 vom 15. Februauf d. Js., die übrigen vom
15. März d. Js. ab — zu Unterärzten ernannt und bei den genannten Truppen-
theilen angestellt und zwar:

Leopold beim 1. Nassau. Inf.-Regt. No. 87, — Schultes beim Inf.-Regt.
No. 98, — Ferber beim 2. Magdeburg. Inf.-Regt. No. 27, — Schmidt beim
3. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 20, — Schmick beim 5. Westfäl. Inf.-Regt. No. 53,
— Graessner beim Schleswig-Holstein. Füs.-Regt. No. 86, — Velde beim Ost-
preuss. Füs.-Regt. No. 33, — Schürmann beim 6. Rhein. Inf.-Regt. No. 68, —
Klauer beim Feld-Art.-Regt. No. 15, — Kulcke II. beim 2. Niederschles. Inf.-
Regt. No. 47, — Baur beim 1. Grossherzogl. Hess. Drag.-Regt. (Garde-Drag.-Regt.)
No. 23, — Weniger beim 4. Bad. Inf.-Regt. Prinz Wilhelm No. 112, — Kulcke I.
beim 2. Posen. Inf.-Regt. No. 19, — Kothe beim 5. Bad. Inf.-Regt. No. 113 —

Gunderloch beim 3. Hannov. Inf.-Regt. No. 79, — Wimmer beim Magdeburg. Füs.-Regt. No. 36, — Reischauer beim 6. Westfäl. Inf.-Regt. No. 55, — Bornmann beim Inf.-Regt. Prinz Friedrich der Niederlande (2. Westfäl.) No. 15, — Uthemann bei der Kaiserlichen Marine, — Munzer beim Brandenburg. Füs.-Regt. No. 35, — Hoffmann bei der Kaiserlichen Marine, — Ockel beim Pomm. Füs.-Regt. No. 34, — Heuduck beim 2. Hannov. Feld-Art.-Regt. No. 26, — Eichel beim 1. Posen. Inf.-Regt. No. 18.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitäts-Corps.

Den 9. Februar 1887.

Dr. Reisenegger, Oberstabsarzt 1. Cl., Chefarzt des Garn. Lazareths Neu-Ulm und Garn.-Arzt daselbst, als Regts.-Arzt zum 9. Inf.-Regt. Wrede, unter gleichzeitiger Beauftragung mit Wahrnehmung der divisionsärztlichen Function bei der 4. Div., — Dr. Schmid, Oberstabsarzt 1. Cl., Regts.-Arzt des 12. Inf.-Regts. Prinz Arnulf, als Chefarzt zum Garn.-Lazareth Neu-Ulm, unter gleichzeitiger Ernennung zum Garn.-Arzt daselbst, — versetzt. — Dr. Bratsch, Oberstabsarzt 2. Cl. bei der Insp. der Militär-Bildungsanstalten, zum Oberstabsarzt 1. Cl., — Dr. Paur, Stabs- und Bats.-Arzt vom 1. Jäger-Bat., als Regts.-Arzt im 7. Inf.-Regt. Prinz Leopold, — Dr. Bierling, Stabs- und Bats.-Arzt vom 3. Inf.-Regt. Prinz Carl von Bayern, als Regts.-Arzt im 12. Inf.-Regt. Prinz Arnulf, — Dr. Miller, Stabs- und Bats.-Arzt vom 1. Pion.-Bat., als Regts.-Arzt im 14. Inf.-Regt. Herzog Carl Theodor, — zu Oberstabsärzten 2. Cl., — Dr. Ammann, Dr. Agéron, Dr. Banik, Dr. Cohausz, Dr. Hecker, Sieber, Dr. Longard, Kindhäuser, Dr. Arndt, Dr. Dees (München I), Dr. Zimmer (Erlangen), Unterärzte, zu Assist.-Aerzten 2. Cl. im Beurlaubtenstande, — befördert. — Dr. Broxner, Oberstabsarzt 2. Cl., Regts.-Arzt im 1. Inf.-Regt. König, — Dr. Moser, Oberstabsarzt 2. Cl. Regts.-Arzt im 5. Chev.-Regt. Erzherzog Albrecht von Oesterreich, — der Charakter als Oberstabsarzt 1. Cl. verliehen.

Den 12. Februar 1887.

Dr. Strauss, Stabs- und Bats.-Arzt des 5. Inf.-Regts. Grossherzog von Hessen, mit Pension und mit der Erlaubniss zum Tragen der Uniform der Abschied bewilligt.

Den 16. Februar 1887.

Auer (Regensburg), Dr. Nieberding (Würzburg), Dr. Straub (Landau), Assist.-Aerzte 1. Cl. des Beurlaubtenstandes, der Abschied bewilligt.

Den 23. Februar 1887.

Dr. Schilffarth, Stabs- und Bats.-Arzt des 14. Inf.-Regts. Herzog Carl Theodor, mit Pension der Abschied bewilligt. — Die Stabsärzte: Dr. Buchner, Abtheil.-Arzt vom 3. Feld-Art.-Regt. Königin Mutter, als Bats.-Arzt zum 2. Inf.-Regt. Kronprinz, — Dr. Heckenberger vom Invalidenhouse, als Bats.-Arzt zum 3. Inf.-Regt. Prinz Carl von Bayern, — Dr. Fischer, Bats.-Arzt vom 10. Inf.-Regt. Prinz Ludwig, zum 5. Inf.-Regt. Grossherzog von Hessen, — Dr. Heimpel, Bats.-Arzt vom 12. Inf.-Regt. Prinz Arnulf, zum 1. Jäger-Bat., — Dr. Hagen, Bats.-Arzt vom 13. Inf.-Regt. Kaiser Franz Joseph von Oesterreich, zum 1. Pion.-Bat., — Dr. Daffner, Bats.-Arzt vom 2. Inf.-Regt. Kronprinz, zum Invalidenhouse, — die Assist.-Aerzte 1. Cl.: Dr. Lösch vom 3. Chev.-Regt. Herzog Maximilian, zum Generalcommando I. Armee-Corps, — Dr. Maier vom Generalcommando I. Armee-Corps, zur Equitationsanstalt, — Dr. Fruth vom 2. Inf.-Regt. Kronprinz, zum 3. Feld-Art.-Regt. Königin Mutter, — die Assist.-Aerzte 2. Cl.: Finweg vom 15. Inf.-Regt. König Albert von Sachsen, zum 2. Inf.-Regt. Kronprinz, — Dr. Brenner vom 18. Inf.-Regt. Prinz Ludwig Ferdinand, zum 3. Feld-Art.-Regt. Königin Mutter, — versetzt. — Die Assist.-Aerzte 1. Cl.: Dr. Bögler vom 2. Feld-Art.-Regt. Horn, im 10. Inf.-Regt. Prinz Ludwig, — Dr. Neidhardt von der Equitations-

analt, im 12. Inf.-Regt. Prinz Arnulf, — Dr. Hummel vom 2. Feld-Art.-Regt. Königin Mutter, im 13. Inf.-Regt. Kaiser Franz Joseph von Oesterreich, — Dr. Niedermayr im 14. Inf.-Regt. Herzog Carl Theodor, — Dr. Riegel vom 2. Train-Bat., im 18. Inf.-Regt. Prinz Ludwig Ferdinand, — Dr. Härtl, im 4. Jäger-Bat., — zu Stabs- und Bats.-Aerzten, — Dr. Herzog (München I), Dr. Hartmann (Kempten), — Dr. Démanget (Dillingen), Assist.-Aerzte 1. Classe des Beurlaubtenstandes, zu Stabsärzten im Beurlaubtenstande, — die Assistenz-Aerzte 2. Cl.: Dr. Flasch im 8. Inf.-Regt. Franckh, — Dr. Hofer im 13. Inf.-Regt. Kaiser Franz Joseph von Oesterreich, — Dr. Rosenthal im 6. Chev.-Regt. Großfürst Constantin Nicolajewitsch, — Brückl im 1. Fuss-Art.-Regt. vacant Bothmer, — Dr. Kimmel vom 4. Inf.-Regt. König Carl von Württemberg, — Dr. Münch, — beide im 2. Train-Bat., — zu Assist.-Aerzten 1. Cl., — Dr. Ostermaier, (München I), Dr. Nörr (Augsburg), Dr. Weinig (Gunzenhausen), Dr. Neumaier (Amberg), Dr. Busekist, Dr. Wagner (Hof), Dr. Würzburger (Bayreuth), Dr. Schlirf (Nürnberg), Dr. Hauser, Dr. Toennissen (Erlangen), Liebich (Bamberg), Dr. Berthot (Kissingen), Dr. Bähr (Aschaffenburg), Dr. Rinck (Speyer). Dr. Manger (Landau), Weigand (Zweibrücken), Assist.-Aerzte 2. Cl. des Beurlaubtenstandes, zu Assist.-Aerzten 1. Cl. des Beurlaubtenstandes, — befördert.

Den 24. Februar 1887.

Dr. Ringelmann (München II), Assist.-Arzt 2. Cl. des Beurlaubtenstandes, der Abschied aus allen Militärverhältnissen ertheilt.

Durch Verfügung des Kriegaministeriums.

Den 26. Februar 1887.

Zäch, einjährig-freiwilliger Arzt des 2. Schweren Reiter-Regts. Kronprinz Erzherzog Rudolf von Oesterreich, zum Unterarzt im 15. Inf.-Regt. König Albert von Sachsen ernannt und mit Wahrnehmung einer vacanten Assist.-Arztstelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitäts-Corps.

Allerhöchster Beschluss vom 23. Februar 1887.

Dr. Fichtner, Assist.-Arzt 2. Cl. des 1. (Leib-) Gren.-Regts. No. 100, unter Versetzung zum 2. Feld-Art.-Regt. No. 28, Garnison Freiberg, und unter Belassung in seinem Commando zur Universität Leipzig — und Dr. Trenkler, Assist.-Arzt 2. Cl. des Fuss-Art.-Regts. No. 12, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl., — Dr. Brink und Mäcke, Assist.-Aerzte 2. Cl. der Res. des 1. Bats. (Chemnitz) 2. Landw.-Regts. No. 101, — Dr. Hasenbein, Dr. Barth und Rössler, Assist.-Aerzte 2. Cl. der Res. des 1. Bats. (Zwickau) 6. Landw.-Regts. No. 105, — Dr. Schröder und Dr. Nagel, Assist.-Aerzte 2. Cl. der Res. des 1. Bats. (Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, — Dr. Siedel, Assist.-Arzt 2. Cl. der Res. des 2. Bats. (Wurzen) 7. Landw.-Regts. No. 106 — und Dr. Michael, Assist.-Arzt 2. Cl. der Res. des Res.-Landw.-Bats. (Dresden) No. 108, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Reserve, — Dr. Müller und Dr. Wolf, Assist.-Aerzte 2. Cl. der Landw. des Res.-Landw.-Bats. (Dresden) No. 108, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Landw., — Dr. Geier, Unterarzt des 2. Jäger-Bats. No. 13, — zum Assist.-Arzt 2. Cl., — Dr. Stiehler, Unterarzt des Beurlaubtenstandes des 2. Bats. (Annaberg) 1. Landw.-Regts. No. 100 — Dr. Feucht und Dr. Kell, Unterärzte des Beurlaubtenstandes des 1. Bats. (Plassen) 5. Landw.-Regts. No. 104, — Dr. Leonhardt, Unterarzt des Beurlaubtenstandes des 1. Bats. (Zwickau) 6. Landw.-Regts. No. 105, — Dr. Schwarzbach, Unterarzt des Beurlaubtenstandes des 2. Bats. (Wurzen) 7. Landw.-Regts. No. 106 — und Roch, Unterarzt des Beurlaubtenstandes des Res.-Landw.-Bats. (Dresden) No. 108, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Reserve — befördert.

Ordensverleihungen.

Preussische.

Rother Adler-Orden 2. Cl.:

Dr. Ritter v. Lotzbeck, Generalstabsarzt der Armee.

Rother Adler-Orden 3. Cl. mit der Schleife:

Dr. Claus, Stabsarzt a. D., Sanitätsrath.

Andere:

Comthurkreuz des Kaiserlich Oesterreichischen Leopold-Ordens:

Professor Dr. Leuthold, Generalarzt 2. Cl., Leibarzt Sr. Maj. des Kaisers und Königs und Regts.-Arzt des Garde-Cür.-Regts.

Ritterkreuz 2. Cl. mit Eichenlaub des Grossherzoglich Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

Stabsarzt Dr. Wewer, bei der Unteroff.-Schule zu Ettlingen.

Familien-Nachrichten.

Verlobt: Dr. Boeckh, Assist.-Arzt im 1. Bad. Feld-Art.-Regt. No. 14, mit Fräulein Marie Widmann (Karlsruhe). — Dr. Herrmann, Assist.-Arzt 1. Cl. im Schles. Feld-Art.-Regt. No. 6, mit Fräulein Marie Stahr (Breslau). — Dr. Otto Praetorius, Assist.-Arzt 1. Cl. im Grossherzoglich Mecklenburg. Jäger-Bat. No. 14, mit Fräulein Anna Steiner (Schwerin in Mecklenburg). — Dr. F. Jacoby, Assist.-Arzt 1. Cl. der Res., mit Fräulein Clara Schultze (Barleben b. Magdeburg). — Dr. Otto Neumann, Assist.-Arzt im Westfäl. Füs.-Regt. No. 37, mit Fräulein Helene Lachmann (Krotoschin).

Verheirathet: Bücken, Assist.-Arzt 1. Cl. in der etatmässigen Stelle beim General- und Corpsarzt, mit Luise Bücken, geb. Ladner (Coblenz).

Geboren: (Sohn) Dr. Luck, Oberstabsarzt (Wesel) — Dr. Koll, Stabsarzt a. D. (Bonn). — Dr. Rabl-Rückhard, Oberstabsarzt 1. Cl. und Professor (Berlin). — Dr. Meinhold, Stabsarzt (Alt-Damm).

(Tochter) Dr. Pfahl, Stabsarzt (Zabern in Elsass). — Dr. Heide, Stabsarzt der Res. (Dresden).

Gestorben: Dr. Andreas Schöppler, Königl. Bayer. Stabsarzt a. D. (Regensburg). — Olga Pfitzer, Frau des Dr. Richard Pfitzer Assist.-Arzt 1. Cl. im 5. Ostpreuss. Inf.-Regt. No. 41 (Königsberg i. Pr.). — Dr. Heinrich Prigge, Stabsarzt der Landw. a. D. (Kirchen). — Dr. Ferdinand Schütze, Oberstabsarzt 2. Cl. der Landw. — Dr. Robert Tegener, Gen.-Arzt a. D. (Potsdam).

Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1887.

— Sechzehnter Jahrgang. —

N^o 4.

Kriegsministerium.
Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 19. Februar 1887.

Es ist in neuerer Zeit die Wahrnehmung gemacht, dass den bei den Garnison-Lazarethen vorhandenen und oft mit grossen Kosten hergestellten Garten-Anlagen, deren freundliches Aussehen und Gedeihen als ein nicht unwichtiges Hilfsmittel bei der Krankenpflege anzusehen ist, nicht immer die nöthige Fürsorge gewidmet wird, und das in Folge dessen die Anpflanzungen oft verkommen, danach ihren Zweck nicht erfüllen oder mit grösseren Kosten neu hergestellt werden müssen.

Die beteiligten Dienststellen werden daher künftig, soweit es nicht bisher schon geschehen, dieser Angelegenheit besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden haben.

Allgemeine gültige Vorschriften für die Unterhaltung der Garten-Anlagen lassen sich nicht aufstellen, da die Behandlung der letzteren je nach den Boden-, klimatischen und sonstigen örtlichen Verhältnissen verschieden sein wird.

Es werden aber die Lazarethe oder nöthigenfalls die Garnison-Baubeamten, in beiden Fällen unter Mitwirkung sachverständiger Gärtner, welche mit den Ortsverhältnissen vertraut sind, Anleitungen für die Unterhaltung der Garten-Anlagen aufzustellen haben und diese, nach vorangegangener Prüfung durch die Königlichen Intendanturen, den Lazarethverwaltungen zur Befolgung einzuhändigen sein.

Besonderer Werth ist unter allen Umständen darauf zu legen, dass die Pflanzungen bei mangelndem Regen reichlich und täglich — wenn möglich, Morgens und Abends, jedenfalls aber Abends — begossen werden. Die Königlichen Intendanturen werden daher in erster Linie ihr Augenmerk darauf zu richten haben, in welcher Weise diese Arbeit ohne Aufwendung allzu erheblicher Kosten erleichtert werden kann. Es wird dies, wenn eine eigene oder öffentliche Druckleitung vorhanden ist, unter Umständen durch Aufstellung von Hydranten in den verschiedenen Theilen des Gartens, andernfalls durch Beschaffung von Druckpumpen für die vorhandenen Brunnen, durch Anlage einfacher abyssinischer Pumpbrunnen, durch Herstellung von Regensammlern und ähnliche Einrichtungen geschehen können.

Es ist ferner darauf zu achten, dass die Rasenflächen, um die Stengelbildung zu verhüten, häufig gemäht (ohne dass auf die Grasnutzung Werth gelegt wird), an schlecht bewachsenen Stellen mit passendem Grassamen nachgesät, bei ungünstigem Boden zeitweise — etwa alle ein oder zwei Jahre — mit flüssigem Dung oder durch Bestreuen mit guter Komposterde leicht gedüngt, von Unkraut, besonders von grossblättrigem, befreit und hin und wieder abgewalzt werden.

Auch für schlecht fortkommende Bäume und Gesträuche wird eine zeitweise leichte Düngung von Vortheil sein.

Das im Frühjahr oder besser im Herbst vorzunehmende Beschneiden der Bäume und Sträucher, die Beseitigung von Moosen, Ungeziefernestern etc. wird möglichst von gelehrten Gärtnern zu bewirken sein.

Beim Beschneiden der Bäume ist jedoch darauf zu achten, dass dieselben stets ihrem Zwecke gemäss im Schatten gewährenden Zustande erhalten werden.

Auch bleibt dafür zu sorgen, dass die Gartenwege stetig von Unkraut und Graswuchs befreit und durch Aufbringung von Kies, Sand, Klamotten etc., sowie durch Nachwalmung in ihrer ursprünglichen Wölbung (etwa $\frac{1}{20}$ der Wegbreite) erhalten werden.

Zugleich wird hiermit bestimmt, dass die Königlichen Intendanturen künftig alle auf die Instandhaltung der Garten-Anlagen bezüglichen Anordnungen selbstständig zu treffen haben, und insbesondere auch ermächtigt sind, die zu jenem Zweck in Einzelfällen etwa erforderlichen Geräthe, wie

Schläuche für Hydranten nebst Zubehör,

Sensen etc.,

Heckenscheeren,

Baumsägen,

Spaten und Harken eventuell über die etatsmässige Zahl hinaus zu genehmigen. Dabei wird in jedem Falle das Bedürfniss nach dem Umfange der Anlagen und danach zu bemessen sein, ob die Gestellung der Geräthe nicht den mit der Instandhaltung bezw. mit den einzelnen Arbeiten betrauten sachverständigen Arbeitern bezw. Gärtnern zu überlassen ist oder auferlegt werden kann.

Einer speciellen Berücksichtigung wird auch der Kostenpunkt bedürfen, insbesondere von den Königlichen Intendanturen zu prüfen sein, ob die den einzelnen Lazarethen zur Garten-Instandhaltung bewilligten Beträge ausreichen, und inwieweit etwa eine Erhöhung geboten ist.

Wie die Königlichen Intendanturen aus der Verfügung vom 30. September 1885, No. 1298. 7. M. M. A., ersehen haben, wird beabsichtigt, alle Unterhaltungskosten für die Gärten künftig bei dem Baufonds verausgaben zu lassen, worüber die weitere Verfügung vorbehalten bleibt. Einstweilen wollen die Königlichen Intendanturen sich darauf einrichten, vom 1. April d. J. ab alle Kosten für Lazarethgärten aus ihren Baudispositionsfonds zu bestreiten, bei deren Bemessung das betreffende Mehrbedürfniss nach Maassgabe der auf obengenannte Verfügung eingegangenen Anmeldungen berücksichtigt werden wird.

No. 603. 12. 86. M. A.

v. Lauer.

A.-V.-Bl. No. 7.

Kriegsministerium.

Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 10. März 1887.

Beschaffung von Fliegenfallen aus Glas für die
Lazareth-Krankentuben.

Zur Vermeidung von Ausgaben für anderweitige Mittel zur Vertilgung der Fliegen in den Lazareth-Krankentuben kann seitens der betreffenden Intendanturen im Bedürfnissfalle nach Maassgabe der disponiblen Mittel die Beschaffung von Fliegenfallen aus Glas in der für nothwendig erachteten Anzahl zu möglichst billigen Preisen genehmigt werden. Die etwa entstehenden Kosten für den geringen Bedarf an Seife zur Herstellung von Seifenwasser als Füllung der Fliegenfallen sind unter „Insgemein“ bei Titel 12 des Kapitels 29 zu verrechnen.

No. 541/12. 86. M. A.

v. Lauer.

Kriegsministerium.
Medicinal-Abtheilung.

Berlin, den 10. März 1887.

Zur Behebung von Zweifeln werden Euer Hochwohlgeboren ergebenst benachrichtigt, dass für die Füllung der Lazarethgehilfentaschen A/C. die Beilage 2 zu §. 8, 1 des Unterrichtsbuches für Lazarethgehilfen maassgebend ist.

v. Lauer.

No. 715/3. 87. M. A.

Kriegsministerium.
Medicinal-Abtheilung.

Berlin, den 12. März 1887.

Euer Hochwohlgeboren benachrichtigt die Abtheilung ergebenst, dass die jährliche Einreichung der Nachweisung über den Verbrauch an alter Leinwand, Charpie und Jute für die Folge nicht erforderlich ist.

v. Lauer.

No. 1132/2. 87. M. A.

Kriegsministerium.

Berlin, den 17. März 1887.

Antiseptische Verbandpäckchen für Offiziere und Mannschaften.

1) §. 25, 1 der Kriegs-Sanitäts-Ordnung ist zu streichen und dafür zu setzen:

„Für jeden Offizier, Sanitätsoffizier, Beamten und Mann der Feld-, der Feld-Reserve- und der Etappentruppen wird ein Verbandpäckchen, bestehend aus zwei antiseptisch imprägnirten Mullcompressen, einer antiseptisch imprägnirten Cambricbinde, einer Sicherheitsnadel und einem zugleich als Umhüllung dienenden Stück wasserdichten Verbandstoffs schon im Frieden in den Militär Lazarethen und, wo solche nicht vorhanden, bei den Truppentheilen vorräthig gehalten.

Seitens der Mannschaften sind die Verbandpäckchen in dem linken Vorderschoss des Waffenrocks, des Attila und der Ulanka, zwischen Futter und Tuch eingenäht, zu tragen.

Die Kosten der Verbandpäckchen fallen den Medicinalfonds zu.“

- 2) Die Verbandpäckchen zählen zur Sanitäts-Anrüstung der Truppen.
- 3) Zur Berichtigung der in Betracht kommenden Druckvorschriften werden Tecturen herausgegeben werden.
- 4) Wegen Beschaffung der Verbandpäckchen wird die Lazarethverwaltung seitens der Medicinal-Abtheilung mit Anweisung versehen werden.
- 5) Auf Seite 102 und 103 des Kriegs-Bekleidungs-Reglements sind in der letzten Spalte die Worte „und Verbindezeuge“ sowie in der Anmerkung 4 auf Seite 104 die Worte „1 Verbindezeug und“ zu streichen.
- 6) Sobald die Niederlegung der Verbandpäckchen für den Truppentheil erfolgt ist, scheiden die Verbindezeuge aus den Bekleidungs- etc. Rechnungen des Truppentheils aus, und es werden die vorhandenen kleinen dreieckigen Verbandtücher sowie die etwa vorhandene Oelleinwand ohne Entgelt an die Lazarethverwaltung zum Aufbrauch abgegeben; die Charpie und die

alte Leinwand aus den Verbindezeugen wird den Truppen zur unangenehmlichen Verwendung in der eigenen Oekonomie überlassen oder für Rechnung des Truppentheils verkauft.

- 7) Die in den Garnisonlazarethen für Verbindezeuge vorrätige Oelleinwand ist in der Lazarethverwaltung aufzubrauchen.

Bronsart v. Schellendorff.

Personal-Veränderungen im Sanitäts-Corps. Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Die nachstehenden Veränderungen, soweit sie sich auf die Neuformationen beziehen, treten erst mit dem 1. April cr. in Kraft. Befördert werden: Die Oberstabsärzte 2. Cl. und Regts.-Aerzte: Dr. Groos vom Niederrhein. Füs.-Regt. No. 39, — Dr. Thurn vom Inf.-Regt. No. 130, — Dr. Richter vom 1. Grossherzogl. Mecklenburg. Drag.-Regt. No. 17, — und Dr. Aefner vom 1. Leib-Hus.-Regt. No. 1, — zu Oberstabsärzten 1. Cl.; die Stabs- und Bats.-Aerzte: Dr. Rach vom 2. Bat. 6. Ostpreuss. Inf.-Regts. No. 43 zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 4. Pomm. Inf.-Regts. No. 21, — Dr. Kirchhoff vom 2. Bat. 2. Rhein. Inf.-Regts. No. 28 zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des Schles. Füs.-Regts. No. 38, — Dr. Staecker vom 2. Bat. 3. Ostpreuss. Gren.-Regts. No. 4 zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. No. 128, — und Dr. Zunker vom Füs.-Bat. Kaiser Alexander Garde-Gren.-Regts. No. 1 zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. No. 136; — der Stabsarzt Dr. Goedicke vom Cadettenhause in Plön zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des Magdeburg. Feld-Art.-Regts. No. 4; — die Stabs- und Bats.-Aerzte: Dr. Albers vom Füs.-Bat. Inf.-Regts. No. 97 zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 1. Rhein. Feld-Art.-Regts. No. 8, — und Dr. Baehren vom 2. Bat. 5. Rhein. Inf.-Regts. No. 65 zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 8. Rhein. Inf.-Regts. No. 70; — der Stabsarzt Dr. Riebau, Garnisonarzt in Swinemünde, zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. No. 137; — der Stabs- und Bats.-Arzt Dr. Meilly vom 2. Bat. Grossherzogl. Mecklenburg. Füs.-Regts. No. 90 zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des Cür.-Regts. Königin (Pommerschen) No. 2; — die Assist.-Aerzte 1. Cl.: Rintelen vom 3. Westfäl. Inf.-Regt. No. 16 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bat. Inf.-Regts. No. 135, — Dr. Weinreich vom 1. Hannov. Drag.-Regt. No. 9 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 7. Brandenburg. Inf.-Regts. No. 60, — Dr. Pfitzer vom 5. Ostpreuss. Inf.-Regt. No. 41 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 5. Bad. Inf.-Regts. No. 113, — Dr. Hölzer vom 3. Westfäl. Inf.-Regt. No. 16 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 4. Bats. dieses Regts., — Dr. Sander vom Thüring. Ulan.-Regt. No. 6 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 2. Niederschles. Inf.-Regts. No. 41, — Hodann vom Schles. Train-Bat. No. 6 zum Stabs- und Abtheil.-Arzt der 2. Abtheilung Oberschles. Feld-Art.-Regts. No. 21, — Dr. Vehling vom 2. Schles. Hus.-Regt. No. 6 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 6. Rhein. Inf.-Regts. No. 68, — Dr. Kirchner in der etatsmässigen Stelle bei dem General- und Corps-Arzt des IX. Armeecorps zum Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. 3. Thüring. Inf.-Regts. No. 71, — Dr. Riedel vom 1. Bad. Leib-Gren.-Regt. No. 100 zum Stabsarzt bei dem medicinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Institut, — Dr. Krause vom Bezirks-Commando des Res.-Landw.-Regts. (1. Berlin) No. 35 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 4. Bats. Hess. Füs.-Regts. No. 80, — Dr. Kleim vom 1. Grossherzogl. Hess. Drag.-Regt. (Garde-Drag.-Regt.) No. 23 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 4. Bat. Niederrhein. Füs.-Regts. No. 39, — Dr. Tubenthal vom 1. Garde-Drag.-Regt. zum Stabsarzt bei dem Magdeburg. Fuss-Art.-Regt. No. 4, — Dr. Campe vom Brandenburg. Füs.-Regt. No. 35 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 8. Ostpreuss. Inf.-Regts. No. 45, — Dr. Muhlack vom Gren.-Regt. Kronprinz (1. Ostpreuss.) No. 1

zum Stabs- und Bats.-Arzt des 4. Bats. Inf.-Regts. No. 129, — Dr. Crux vom 8. Westfäl. Inf.-Regt. No. 57 zum Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. dieses Regts., — Dr. Dabbert vom 5. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 48 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 4. Bats. 1. Posen. Inf.-Regts. No. 18, — Dr. Kirchner vom Hannov. Füs.-Regt. No. 73 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 4. Bats. 4. Bad. Inf.-Regts. Prinz Wilhelm No. 112, — Dr. Scholz vom 2. Schles. Drag.-Regt. No. 8 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 4. Bats. 3. Pomm. Inf.-Regts. No. 14, — Dr. Kraschutzki vom Pomm. Hus.-Regt. (Blüchersche Hus.) No. 5 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 3. Ostpreuss. Gren.-Regts. No. 4, — Dr. Krienes vom 3. Garde-Regt. z. F. zum Stabs- und Bats.-Arzt des 4. Bats. 1. Westfäl. Inf.-Regts. No. 13, — Dr. Siegfried vom Garde-Cür.-Regt. zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. Leib-Gren.-Regts. (1. Brandenburg.) No. 8, — Dr. Westphal vom 1. Thüring. Inf.-Regt. No. 31 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. No. 136, — Dr. Janssen vom 2. Schles. Hus.-Regt. No. 6 zum Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. 8. Pomm. Inf.-Regts. No. 61, — Dr. Goerne in der etatsmässigen Stelle bei dem General- und Corps-Arzt des VII. Armee-Corps zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. No. 137, — Dr. Schoenhals vom Cadettenhause in Plön zum Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. 2. Bad. Gren.-Regts. Kaiser Wilhelm No. 110, — Dr. Stock vom Drag.-Regt. Prinz Albrecht von Preussen (Litthau.) No. 1 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 6. Ostpreuss. Inf.-Regts. No. 43, — Dr. Behring vom Westpreuss. Cür.-Regt. No. 5 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 2. Rhein. Inf.-Regts. No. 28, — Dr. Pfeiffer vom Hess. Füs.-Regt. No. 80 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. No. 136, — Dr. Gading vom Grossherzogl. Mecklenburg. Gren.-Regt. No. 89 zum Stabs- und Bats.-Arzt des Grossherzogl. Mecklenburg. Jäg.-Bats. No. 14, — Dr. Brettner vom 1. Garde-Feld-Art.-Regt. zum Stabsarzt bei dem medicinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Institut, — Dr. Kellner vom Regt. der Gardes du Corps zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 1. Magdeburg. Inf.-Regts. No. 26, — Dr. Guillery vom Hohenzoll. Füs.-Regt. No. 40 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 4. Rhein. Inf.-Regts. No. 30, — Dr. Müller vom Holstein. Inf.-Regt. No. 85 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. No. 137, — Dr. Müller vom 1. Pomm. Feld-Art.-Regt. No. 2 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. No. 135, — Dr. Scholze vom 2. Pomm. Feld-Art.-Regt. No. 17 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 4. Bats. 4. Westfäl. Inf.-Regts. No. 17, — Dr. Boeckler in der etatsmässigen Stelle bei dem General- und Corps-Arzt des IV. Armee-Corps zum Stabs- und Bats.-Arzt des 4. Bats. 6. Bad. Inf.-Regts. No. 114, — Dr. Helmbold vom Ostpreuss. Ulan.-Regt. No. 8 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. No. 97, — Dr. Gaedkens vom Brandenburg. Train-Bat. No. 3 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. Grossherzogl. Mecklenburg. Füs.-Regts. No. 90, — Dr. Heinicke vom 2. Thüring. Inf.-Regt. No. 32 zum Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. Inf.-Regts. No. 97, — und Dr. Lütkemüller vom 1. Bad. Leib-Drag.-Regt. No. 20 zum Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. Inf.-Regts. No. 99; — die Unterärzte: Dr. Streit vom 4. Thüring. Inf.-Regt. No. 72, — und Dr. Stapelfeldt vom Grossherzogl. Mecklenburg. Gren.-Regt. No. 89, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl.; — die Unterärzte der Res.: Dr. Kühne vom 2. Bat. (Marienburg) 8. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 45, — Dr. Mangelsdorff vom 1. Bat. (Konitz) 4. Pomm. Landwehr-Regts. No. 21, — Dr. Abel und Dr. Schopp vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Werner vom Res.-Landw.-Regt. (1. Breslau) No. 38, — Riefeld vom Res.-Landw.-Regt. (Cöln) No. 40, — Betcke und Regel vom 2. Bat. (Rostock) 2. Grossherzogl. Mecklenburg. Landw.-Regts. No. 90, — Dr. Auch vom 1. Bat. (Weimar) 5. Thüring. Landw.-Regts. No. 94, — Bellinger vom 1. Bat. (Marburg) 1. Hess. Landw.-Regts. No. 81, — und Dr. Alexander vom 1. Bat. (Freiburg) 5. Bad. Landw.-Regts. No. 113, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Res., — Dem Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Busch vom 2. Bad. Drag.-Regt. No. 21 wird der Charakter als Oberstabsarzt 1. Cl. verliehen. — Den Stabsärzten von der Marine: Dr. Schmidt, Dr. Dreising, Niemann, Elste, Weinheimer und Dr. Richter wird ein Patent ihrer Charge verliehen. — Versetzt werden: Der Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Bender vom Feld-Art.-Regt. No. 31, unter Verleihung des Charakters als Oberstabsarzt 1. Cl. und Beauftragung mit Wahr-

nehmung der divisionsärztlichen Functionen bei der 33. Division, zum Inf.-Regt. No. 99; — der Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Wolff vom Schles. Füß.-Regt. No. 38, unter Verleihung des Charakters als Oberstabsarzt 1. Cl. und Beftragung mit Wahrnehmung der divisionsärztlichen Functionen bei der 12. Division, zum 4. Oberschles. Inf.-Regt. No. 63; — die Oberstabsärzte 1. Cl. und Regts.-Aerzte: Dr. Wüstefeld vom Cür.-Regt. Königin (Pomm.) No. 2 zum 1. Hannov. Ulan.-Regt. No. 13, — Dr. Kuznitsky vom 8. Rhein. Inf.-Regt. No. 70 zum Inf.-Regt. No. 135, — Dr. Winkler vom 3. Bad. Drag.-Regt. Prinz Carl No. 22, diese unter Belassung in dem Verhältniss als mit Wahrnehmung der divisionsärztlichen Functionen bei der 28. Division beauftragt, zum 1. Bad. Leib-Dr.-Regt. No. 20, — und Dr. Thelemann vom 1. Bad. Leib-Dr.-Regt. No. 20 zum 3. Bad. Drag.-Regt. Prinz Carl No. 22; — die Oberstabsärzte 2. Cl. und Regts.-Aerzte: Dr. Düsserhoff vom 4. Pomm. Inf.-Regt. No. 21 zum 6. Pomm. Inf.-Regt. No. 49, — Dr. Trepper vom 1. Rhein. Feld.-Art.-Regt. No. 8 als Garn.-Arzt nach Coblenz und Ehrenbreitstein, — Dr. Lückerath vom Magdeburg. Feld.-Art.-Regt. No. 4 zum Feld.-Art.-Regt. No. 31, — Dr. Rose vom Braunschweig. Inf.-Regt. No. 22 zum 1. Hannov. Inf.-Regt. No. 74, — Dr. Schaper vom 1. Hannov. Inf.-Regt. No. 74 zum Braunschweig. Inf.-Regt. No. 92, — Dr. Scherwinsky vom Inf.-Regt. No. 99 zum 2. Niederschles. Inf.-Regt. No. 47, — und Dr. Uhl vom 2. Niederschles. Inf.-Regt. No. 47 zum Inf.-Regt. No. 138; — die Stabsärzte: Dr. Herrlicher, Dr. Groenningen, Dr. Demuth und Dr. Ott vom medicinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Institut als Bats.-Aerzte bezw. zum 2. Bat. Kaiser Alexander Garde-Gren.-Regts. No. 1, zum 2. Bat. 5. Rhein. Inf.-Regts. No. 65, zum 4. Bat. des Eisenb.-Regts., und zum 2. Bat. des Inf.-Regts. No. 138; — die Stabs- und Bats.-Aerzte: Dr. Overweg vom 2. Bat. Leib-Gren.-Regts. (1. Brandenburg) No. 8 zum medicinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Institut, — Dr. Timann vom 2. Bat. Kaiser Alexander Garde-Gren.-Regts. No. 1 zum Füß.-Bat. dieses Regts., — Dr. Gosebruch vom 2. Bat. 8. Ostpreuss. Inf.-Regts. No. 45 zum 4. Bat. 5. Westfäl. Inf.-Regts. No. 53, — Dr. Dieckmann vom 2. Bat. 7. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 60 zum medicinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Institut, — Dr. Siegert vom Füß.-Bat. 8. Westfäl. Inf.-Regts. No. 57 zum 4. Bat. 3. Hess. Inf.-Regts. No. 83, — Dr. Schmelzkopf vom 2. Bat. 4. Rhein. Inf.-Regts. No. 80 zum 4. Bat. 5. Rhein. Inf.-Regts. No. 65, — Dr. Schnier vom 2. Bat. 6. Rhein. Inf.-Regts. No. 68 zum 4. Bat. Hohenzoll. Füß.-Regts. No. 40, — Dr. Riedel vom 2. Bat. Inf.-Regts. No. 97 als Garn.-Arzt nach Swinemünde, — Dr. Ludewig vom 2. Bat. Braunschweig. Inf.-Regts. No. 92 zum Füß.-Bat. 4. Magdeburg. Inf.-Regts. No. 67, — Dr. Stahl vom Füß.-Bat. 4. Magdeburg. Inf.-Regts. No. 67 zum 2. Bat. Braunschweig. Inf.-Regts. No. 92, — Dr. Helfer vom Füß.-Bat. 4. Westfäl. Inf.-Regts. No. 17 zum 4. Bat. 5. Bad. Inf.-Regts. No. 113, — Dr. Nicolai vom 2. Bat. 5. Bad. Inf.-Regts. No. 113 zum 3. Bat. des Eisenb.-Regts., — und Dr. Petsch vom 2. Bat. 2. Niederschles. Inf.-Regts. No. 47 zum 3. Bat. Inf.-Regts. No. 138; — der Stabs- und Abtheil.-Arzt Dr. Hartog von der 2. Abtheil. des Oberschles. Feld.-Art.-Regts. No. 21 zum Cadettenhause in Plön; — der Stabsarzt Dr. Themel vom Magdeburg. Fuss.-Art.-Regt. No. 4 zum 3. Bat. 4. Westfäl. Inf.-Regts. No. 17; — die Assist.-Aerzte 1. Cl.: Dr. Lauff vom Inf.-Regt. No. 131 zum Thüring. Ulan.-Regt. No. 6, — Dr. Busse vom 4. Oberschles. Inf.-Regt. No. 63 zum 2. Schles. Hus.-Regt. No. 6, — Dr. Herrmann vom Schles. Feld.-Art.-Regt. No. 6 zum Bezirks-Commando des Res.-Landw.-Regts. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Ilberg vom 3. Schles. Drag.-Regt. No. 15 zum Garde-Cür.-Regt., — Dr. Schian vom Niederschles. Feld.-Art.-Regt. No. 5 zum 2. Schles. Hus.-Regt. No. 6, — Dr. Kahnt vom 2. Bad. Feld.-Art.-Regt. No. 30 zum Regt. der Gardes du Corps, — und Dr. Leopold vom 1. Niederschles. Inf.-Regt. No. 46 zum 2. Niederschles. Inf.-Regt. No. 47, — die Assist.-Aerzte 2. Cl.: Broesike vom 2. Niederschles. Inf.-Regt. No. 47 zum Inf.-Regt. No. 138, — Dr. Hahn vom 5. Bad. Inf.-Regt. No. 113 zum 4. Westfäl. Inf.-Regt. No. 17, — Dr. Kübler vom Magdeburg. Füß.-Regt. No. 36 zum 5. Bad. Inf.-Regt. No. 113, — Dr. Saurbrey vom Colberg. Gren.-Regt. (2. Pomm.) No. 9 zum 1. Magdeburg. Inf.-Regt. No. 26, — Dr. Rüger vom Inf.-Regt. Prinz Friedrich Carl von Preussen (8. Brandenburg) No. 64 zum 3. Westfäl. Inf.-Regt.

No. 16, — Dr. Klihm vom 3. Oberschles. Inf.-Regt. No. 62 zum 1. Garde-Dr.-Regt., — Dr. Gerlach vom 1. Hess. Inf.-Regt. No. 81 zum 5. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 48, — Dr. Reinhardt vom 6. Westfäl. Inf.-Regt. No. 55 zum Hannov. Füs.-Regt. No. 73, — Dr. Goebel vom Schles. Füs.-Regt. No. 38 zum 2. Schles. Drag.-Regt. No. 8, — Dr. Henning vom Brandenburg. Fuss.-Art.-Regt. No. 3 (General-Feldzeugmeister) vom Pomm. Hus.-Regt. (Blüchersche Husaren) No. 5, — Dr. Hornkohl vom 4. Westfäl. Inf.-Regt. No. 17 zum 3. Garde-Regt. z. F., — und Dr. Kohlstock vom 7. Rhein. Inf.-Regt. No. 69 zum 1. Garde-Feld.-Art.-Regt. — Der Abschied wird bewilligt: Dem Oberstabsarzt 1. Cl. und Regt.-Arzt Dr. Lotsch vom 4. Oberschles. Inf.-Regt. No. 63, beauftragt mit Wahrnehmung der divisionsärztlichen Functionen bei der 12. Division, — und dem Oberstabsarzt 1. Cl. Dr. Herzer, Garn.-Arzt in Coblenz und Ehrenbreitstein, beiden mit der gesetzlichen Pension, dem Charakter als Generalarzt 2. Cl. und der Erlaubniß zum Tragen ihrer bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen; — dem Oberstabsarzt 2. Cl. und Bats.-Arzt Dr. Schauss vom Füs.-Bat. 3. Thüring. Inf.-Regts. No. 71 mit der gesetzlichen Pension und der Erlaubniß zum Tragen seiner bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen; zugleich wird dem p. Dr. Schauss bei dieser Veranlassung der Königl. Kronen-Orden 3. Cl. verliehen; — ferner: den Stabsärzten der Res.: Dr. Hüpeden vom Res.-Landw.-Bat. (Hannover) No. 73 und Dr. Hattwich und Dr. Weise vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, dem p. Dr. Hattwich mit der Erlaubniß zum Tragen seiner bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen; — den Assist.-Aerzten 1. Cl. der Res.: Dr. Wiegand vom 1. Bat. (Sangerhausen) 1. Thüring. Landw.-Regts. No. 31, — und Schönemann vom 2. Bat. (Karlsruhe) 3. Bad. Landw.-Regts. No. 111; — den Stabsärzten der Landw.: Dr. Hoppe vom Res.-Landw.-Bat. (Stettin) No. 34, — Dr. Jonscher vom 2. Bat. (Cüstrin) 1. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 8, — Dr. Markwitz vom 2. Bat. (Kösten) 3. Pos. Landw.-Regts. No. 58, — Dr. Günther vom 1. Bat. (Münsterberg) 4. Niederschles. Landw.-Regts. No. 51, — Dr. Bickel vom 2. Bat. (Wiesbaden) 1. Nassau. Landw.-Regts. No. 87, — Dr. Wolff vom 1. Bat. (Gleiwitz) 3. Oberschles. Landw.-Regts. No. 62, diesem mit dem Charakter als Oberstabsarzt 2. Cl. und der Erlaubniß zum Tragen seiner bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen, — Dr. Juliusberg vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Hachtmann vom 1. Bat. (Weissenfels) 4. Thüring. Landw.-Regts. No. 77, — Dr. Kant vom 1. Bat. (Aschersleben) 2. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 27, — Dr. Kehler vom 2. Bat. (Hirschberg) 2. Niederschles. Landw.-Regts. No. 47, — Dr. Coester vom 1. Bat. (2. Breslau) 3. Niederschles. Landw.-Regts. No. 50, — Dr. Sthamer und Dahmann vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landwehr-Regts. No. 76, — Dr. Barwiński vom 1. Bat. (Gotha) 6. Thüring. Landw.-Regts. No. 96, — und Dr. Beil vom Res.-Landw.-Bat. (Frankfurt a. M.) No. 80, letzteren neun Sanitäts-Offizieren mit der Erlaubniß zum Tragen ihrer bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen; — den Assist.-Aerzten 1. Cl. der Landw.: Dr. Nieke vom 1. Bat. (Schlawe) 6. Pomm. Landw.-Regts. No. 49 mit der Erlaubniß zum Tragen seiner bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen, — Dr. Schäfer vom Res.-Landw.-Regt. (1. Breslau) No. 38, diesem mit dem Charakter als Stabsarzt, — Dr. Otto vom 1. Bat. (Altenburg) 7. Thüring. Landw.-Regts. No. 96, — Dr. Oertmann vom 2. Bat. (Torgau) 4. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 67, — Dr. Beissel und Dr. van Erckelens vom 1. Bat. (Aachen) 1. Rhein. Landw.-Regts. No. 25, — Dr. Euker vom 1. Bat. (Osnabrück) 1. Hannov. Landw.-Regts. No. 74, — und Dr. Wisckemann vom Ober-Elsäss. Res.-Landw.-Bat. (Mülhausen i. E.) No. 99; — dem Assist.-Arzt 2. Cl. der Landw. Dr. Haase vom 2. Bat. (Oels) 3. Niederschles. Landw.-Regts. No. 50. — Der Assist.-Arzt 1. Cl. Dr. Rother vom Kaiser Alexander Garde-Gren.-Regt. No. 1 scheidet mit der gesetzlichen Pension aus. — Es scheiden aus dem activen Sanitäts-Corps aus: Der Assist.-Arzt 1. Cl. Dr. Poelchen vom Inf.-Regt. No. 128, unter Uebertritt zu den Sanitäts-Offizieren der Landw.; — sowie die Assist.-Aerzte 2. Cl.: Dr. Roth vom 6. Rhein. Inf.-Regt. No. 68, — und Dr. Diesing vom 4. Magdeburg. Inf.-Regt. No. 67, beide unter Uebertritt zu den Sanitäts-Offizieren der Res.

Berlin, den 22. März 1887.

Den 22. März 1887.

Prof. Dr. Bardeleben, Gen.-Arzt 1. Cl. à la suite des Sanitätscorps, — Dr. Wegner, Gen.-Arzt 1. Cl. und Corpsarzt des Gardecorps — der Rang als Gen.-Major verliehen.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitäts-Corps.

Den 16. März 1887.

Dr. Schrauth, Assist.-Arzt 1. Cl. vom Inf.-Leib-Regt., zum Stabsarzt im Eisenbahn-Bat. befördert, — Dr. Osann, Dr. Büttner, Assist.-Aerzte 2. Cl. im 1. Inf.-Regt. König, — Finweg, Assist.-Arzt 2. Cl. im 3. Inf.-Regt. Kronprinz — zu Assist.-Aerzten 1. Cl., — Dr. Müller (Rosenheim), Dr. Seitz, Dr. Fogt, Dr. Schlösser (München I), Arnold, Dr. Schneider (Dillingen), Dr. Günther, Mehler (Gunzenhausen), Dr. Zeitler, Dr. Rabl (Straubing), Dr. Morian, Dr. Siebenbürgen, Dr. Kurzak (Hof), Dr. Koch, Dr. Ohlmüller (Nürnberg), Dr. Hellmuth (Erlangen), Dr. Kreuzmann (Aschaffenburg), Dr. Fackeldey, Dr. Kempermann (Kaiserslautern), Dr. Raab (Speier), Dr. Walter (Landau), Dr. Meyer (Zweibrücken), Assist.-Aerzte 2. Cl. des Beurlaubtenstandes, zu Assist.-Aerzten 1. Cl. des Beurlaubtenstandes, — Dr. v. Stokar, dieser mit einem Patent vom 9. Februar 1887, Stieglitz, Dr. Schröder, Pauly (München I), Diem (Gunzenhausen), Unterärzte der Res., zu Assist.-Aerzten 2. Cl. des Beurlaubtenstandes, — befördert.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums.

Den 7. März 1887.

Lorenz, einjährig-freiwilliger Arzt des 14. Inf.-Regts. Herzog Carl Theodor, — Dr. Pfaff, einjährig-freiwilliger Arzt des 8. Inf.-Regts. Franckh, dieser im 18. Inf.-Regt. Prinz Ludwig Ferdinand, — zu Unterärzten ernannt und mit Wahrnehmung vacanter Assist.-Arztstellen beauftragt.

Den 17. März 1887.

Leistikow, einjährig-freiwilliger Arzt des 1. Schweren Reiter-Regts. Prinz Carl von Bayern, zum Unterarzt im 1. Ulan.-Regt. Kronprinz Friedrich Wilhelm des Deutschen Reiches und von Preussen ernannt und mit Wahrnehmung einer vacanten Assist.-Arztstelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitäts-Corps.

Allerhöchster Beschluss vom 20. März 1887.

A. pro Monat März a. c.

Müller, Assist.-Arzt 1. Cl. der Res. des 2. Bats. (Annaberg) 1. Landw.-Regts. No. 100, — Dr. Lorrmann, Assist.-Arzt 1. Cl. der Res. des 2. Bats. (Zittau) 3. Landw.-Regts. No. 102, — Dr. Bertheau, Assist.-Arzt 1. Cl. der Res. des 1. Bats. (Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, — Dr. Gelbke, Assist.-Arzt 1. Cl. der Res. des 1. Bats. (Borna) 8. Landw.-Regts. No. 107, — Dr. Wachsmuth, Assist.-Arzt 1. Cl. der Res. des Res.-Landw.-Bats. (Dresden) No. 108, — zu Stabsärzten der Reserve, — Manteuffel, Unterarzt der Res. des 1. Bats. (Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, zum Assist.-Arzt 2. Cl. der Reserve — befördert. — Dr. Krause, Stabsarzt der Res. des 2. Bats. (Zittau) 3. Landw.-Regts. No. 102, — Dr. Assmann, Stabsarzt der Res. des 1. Bats. (Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, — Dr. Rau, Dr. Gast und Dr. Findeisen, Stabsärzte der Res. des Res.-Landw.-Bats. (Dresden) No. 108 und Dr. Schwabe, Assist.-Arzt 1. Cl. der Res. des 1. Bats. (Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106 aus Allerhöchsten Kriegsdiensten behält Ueberführung in den Landsturm — der Abschied bewilligt.

B. unter dem 1. April a. c.
aus Anlass der Heeres-Verstärkung.

Dr. Sauer, Stabs- und Bats.-Arzt im 8. Inf.-Regt. „Prinz Johann Georg“ No. 107 zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt. dieses Regts., — Dr. Thierbach, Assist.-Arzt 1. Cl. des 1. Ulan.-Regts. No. 17, zum Stabs- und Bats.-Arzt beim 4. Inf.-Regt. No. 103, — Dr. Gräfe, Assist.-Arzt 1. Cl. des Train.-Bats. No. 13, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Jäger-Bats. No. 15, — Creuzinger, Assist.-Arzt 1. Cl. des Carabinier-Regts., zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 11. Inf.-Regts. No. 139, — Dr. Näther, Assist.-Arzt 1. Cl. des 2. Hus.-Regts. „Kronprinz Friedrich Wilhelm des Deutschen Reiches und von Preussen“ No. 19, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. 11. Inf.-Regts. No. 139, — Dr. Langer, Assist.-Arzt 1. Cl. des Schützen- (Füs.-) Regts. „Prinz Georg“ No. 108, zum Stabs- und Abtheil.-Arzt der 3. Abtheilung des 2. Feld.-Art.-Regts. No. 28 — befördert. — Dr. Ziegler, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt des Garde-Reiter-Regts., zum Schützen- (Füs.-) Regt. „Prinz Georg“ No. 108 unter Beauftragung mit Wahrnehmung der divisions-ärztlichen Functionen bei 3. Div. No. 32. — Dr. Frölich, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt des 8. Inf.-Regts. „Prinz Johann Georg“ No. 107, zum 7. Inf.-Regt. „Prinz Georg“ No. 106, — Dr. Rähleemann, Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 7. Regts. „Prinz Georg“ No. 106, unter gleichzeitiger Verleihung des Charakters als Oberstabsarzt 1. Cl., zum 11. Inf.-Regt. No. 139, — Dr. Becker, Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des Schützen- (Füs.-) Regts. „Prinz Georg“ No. 108, zum Garde-Reiter-Regt., — Dr. Helbig, Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 2. Feld.-Art.-Regts. No. 28, zum 1. Feld.-Art.-Regt. No. 12, — Dr. Nicolai, Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 1. Feld.-Art.-Regts. No. 12, zum 2. Feld.-Art.-Regt. No. 28, — Dr. Wolf, Stabs- und Bats.-Arzt des 7. Inf.-Regts. „Prinz Georg“ No. 106, zum 8. Inf.-Regt. „Prinz Johann Georg“ No. 107, — Dr. Paak, Stabs- und Bats.-Arzt des 4. Inf.-Regts. No. 103, zum 7. Inf.-Regt. „Prinz Georg“ No. 106, — Dr. Kampf, Assist.-Arzt 1. Cl. des 2. Feld.-Art.-Regts. No. 28, zum 2. Hus.-Regt. „Kronprinz Friedrich Wilhelm des Deutschen Reiches und von Preussen“ No. 19 (Garnison Lausigk), — Dr. Rösch, Assist.-Arzt 1. Cl. des 10. Inf.-Regts. No. 134, zum Carabinier-Regt. (Garnison Pegau), — Dr. Lübbert, Assist.-Arzt 1. Cl. des 1. Feld.-Art.-Regts. No. 12, zum Train.-Bat. No. 12, — Dr. Kockel, Assist.-Arzt 2. Cl. des 2. Gren.-Regts. No. 101 „Kaiser Wilhelm König von Preussen“, zum 10. Inf.-Regt. No. 134 und Dr. Geier, Assist.-Arzt 2. Cl. des 2. Jäger-Bats. No. 13, zum Schützen- (Füs.-) Regt. „Prinz Georg“ No. 108 — versetzt.

Veränderungen im Königlich Württembergischen Sanitäts-Corps.

Den 17. Februar 1887.

Dr. Gärtner, Unterarzt der Res. im Res.-Landw.-Bat. (Stuttgart) No. 127, zum Assist.-Arzt 2. Cl. der Res. ernannt. — Haessler, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt im Ulan.-Regt. König Wilhelm No. 20, mit Pension und mit der Uniform des Sanitätscorps, — Dr. Lebsanft, Stabs- und Bats.-Arzt im Gren.-Regt. König Karl No. 123, mit Pension und mit der Uniform des Sanitätscorps, — der Abschied bewilligt.

Den 28. Februar 1887.

Dr. Müller, Assist.-Arzt 1. Cl. im Gren.-Regt. Königin Olga No. 119, commandirt zur Universität Tübingen, bis zum 30. September 1887 in diesem Commandoverhältnisse belassen.

Den 10. März 1887.

Cless, Unterarzt der Res. im Res.-Landw.-Bat. (Stuttgart) No. 127, zum Assist.-Arzt 2. Cl. der Res. ernannt. — Dr. Müller, Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt im Inf.-Regt. Kaiser Wilhelm König von Preussen No. 120, zum Oberstabsarzt 1. Cl. befördert. — Dr. Schmidt, Oberstabsarzt 2. Cl. und Garn.-Arzt in Ludwigsburg, als Regts.-Arzt in das Ulan.-Regt. König Wilhelm No. 20 versetzt.

— Die Assist.-Aerzte 1. Cl. der Landw.: Dr. Palmer im 2. Bat. (Bieberach) 2. Landw.-Regts. No. 120, — Dr. Lindemann im 1. Bat. (Mergentheim) 5. Landw.-Regts. No. 123, — zu Stabsärzten der Landw. befördert. — Die Assist.-Aerzte 1. Cl. der Res.: Dr. Schlossberger im 1. Bat. (Horb) 7. Landw.-Regts. No. 125, — Dr. Bayer im Res.-Landw.-Bat. (Stuttgart) No. 127, — Dr. Jäger im 1. Bat. (Mergentheim) 5. Landw.-Regts. No. 123, — zu Stabsärzten der Res., — Dr. Keller, Assist.-Arzt 1. Cl. der Landw. im 1. Bat. (Grönd) 6. Landw.-Regts. No. 124, zum Stabsarzt der Landw., — Dr. Diestlen, Assist.-Arzt 1. Cl. im 2. Drag.-Regt. No. 26, zum Stabs- und Bats.-Arzt des Fü.-Bata. Gren.-Regts. König Carl No. 123, — befördert. — Dr. Hastreiter, Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt im Gren.-Regt. König Carl No. 123, mit Pension und mit der Uniform des Sanitätscorps der Abschied bewilligt.

Den 12. März 1887.

Dr. Jäger, Stabs- und Bats.-Arzt im Inf.-Regt. König Wilhelm No. 124, vom 1. April 1887 ab auf ein Jahr zum Kaiserl. Gesundheitsamt in Berlin commandirt.

Durch Verfügung des Corps-Generalarztes.

Den 25. Februar 1887.

Studel, vormaliger Studirender der militärärztlichen Bildungsanstalten zu Berlin, vom 1. März d. J. ab zum Unterarzt des Friedensstandes bei dem 7. Inf.-Regt. No. 125 ernannt und mit Wahrnehmung einer bei dem genannten Regt. vacanten Assist.-Arztstelle beauftragt.

Den 7. März 1887.

Fischer, Obergefreiter der Res. der Feld-Art., — Gaupp, Gefreiter der Res. der Inf. im 2. Bat. (Reutlingen) 1. Landw.-Regts. No. 119, — zu Unterärzten der Res. ernannt. — Dr. Scheurlen, Unterarzt des activen Dienststandes im Gren.-Regt. Königin Olga No. 119, mit Wahrnehmung einer bei diesem Regimente vacanten Assist.-Arztstelle vom 1. März d. J. ab beauftragt.

Ordensverleihungen.

Preussische.

Rother Adlerorden 4. Cl.:

Oberstabsarzt 2. Cl. a. D. Dr. Schnell, bisher Bats.-Arzt des Ostpreuss. Pion.-Bats. No. 1, — Stabsarzt a. D. Dr. Curtze, bisher Bats.-Arzt im 4. Thüring. Inf.-Regt. No. 72.

Königlicher Kronen-Orden 3. Cl.:

Oberstabsarzt 1. Cl. a. D. Dr. Fleck, bisher Regts.-Arzt des 3. Magdeburg. Inf.-Regts. No. 66, — Oberstabsarzt 1. Cl. a. D. Dr. Gillmeister, bisher Regts.-Arzt des 3. Bad. Inf.-Regts. No. 111.

Allgemeines Ehrenzeichen:

Schwenke, Lazarethgehülfe an Bord S. M. Kreuzercorvette „Carola“.

Andere:

Ritterkreuz 2. Cl. mit Eichenlaub des Grossherzoglich Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

Stabs- und Bats.-Arzt Dr. Weigand im 4. Bad. Inf.-Regt. No. 112, — Stabs- und Bats.-Arzt Dr. Fabricius vom Bad. Train-Bat. No. 14, — Stabs- und Bats.-Arzt Dr. Wewer bei der Unteroff.-Schule zu Ettlingen.

Ehren-Ritterkreuz 2. Cl. des Grossherzoglich Oldenburgischen Haus- und Verdienst-Ordens des Herzogs Peter Friedrich Ludwig: Oberstabsarzt 2. Cl. Dr. Scheller, Garn.-Arzt in Thorn.

Ritterkreuz 1. Cl. des Königlich Bayerischen Militär-Verdienst-Ordens: Oberstabsarzt 1. Cl. Dr. Kohlhardt, Regts.-Arzt des 1. Hannov. Drag. Regts. No. 9.

Ritterkreuz 1. Cl. des Württembergischen Friedrichs-Ordens:

Dr. Baumgärtner, Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 3. Inf.-Regts. No. 121.

Commandeurkreuz des Herzoglich Braunschweigischen Ordens Heinrichs des Löwen:

Professor Dr. Leuthold, Generalarzt 2. Cl., Leibarzt Sr. Maj. des Kaisers und Königs und Regts.-Arzt des Garde-Cür.-Regts.

Ehrenkreuz 1. Cl. des Fürstlich Hohenzollernschen Hausordens:

Professor Dr. v. Lauer, Leibarzt Sr. Maj. des Kaisers und Königs, Generalstabsarzt der Armee, Chef des Sanitätscorps und Wirklicher Geheimer Ober-Medicinalrath.

Familien-Nachrichten.

Verlobt: Dr. Hermann Demuth, Stabsarzt am Friedrich-Wilhelms-Institut, mit Fr. Elfriede Stechow (Berlin). — Münter, Assist.-Arzt 1. Cl. im 1. Garde-Regt., mit Fr. Johanna Hartnack (Potsdam). — Dr. Georg Burscher, Assist.-Arzt im Gren.-Regt. Prinz Carl von Preussen (2. Brandenburg.) No. 12, mit Fr. Marie Lange (Cottbus).

Gestorben: Dr. Fritz Terstesse, Stabsarzt im Inf.-Regt. No. 99 (Posen). — Paul Schaefer, Stabsarzt in der Kaiserl. Marine (Sagan). — Dr. Kreysern, Assist.-Arzt 1. Cl. im 1. Brandenburg. Ulan.-Regt. (Kaiser Alexander II. von Russland) No. 3, Tochter Irmgard (Fürstenwalde a. Spree). — Dr. Grochowski, Assist.-Arzt 1. Cl. am Cadettenhause Bensberg.

Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1887.

— Sechzehnter Jahrgang. —

N^o 5.

Kriegsministerium.

Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 31. März 1887.

Die Königlichen Intendanturen sind für die Folge ermächtigt, im Gebiete des Lazarethwesens kleinere bauliche Anlagen und Veränderungen im baulichen Zustande der Gebäude im Einvernehmen mit den Corpsärzten ohne vorherige diesseitige Genehmigung zur Ausführung bringen zu lassen, soweit die dortseitigen Dispositionsbaufonds die Mittel dazu bieten. Ausgenommen hiervon und zur diesseitigen Entscheidung zu bringen sind auch im letzteren Falle diejenigen Anträge, bei welchen es sich um Errichtung besonderer Gebäulichkeiten auf den Lazareth-Grundstücken handelt, und diejenigen, durch welche entweder eine Verringerung des Krankenbelegungsraumes oder eine Vergrößerung von Dienstwohnungen bezweckt wird.

Die betreffenden Baudispositionsfonds der Königlichen Intendanturen sind dem Obigen gemäss vom Jahre 1887/88 ab angemessen erhöht worden, und werden danach künftig nur für grössere Um- und Verbesserungsbauten Zuschüsse zu jenen Fonds unter Ueberreichung der betreffenden Projecte hier zu beantragen sein.

v. Lauer.

1580. 3. 87. M. A.

Kriegsministerium.

Medicinal-Abtheilung.

Berlin, den 7. April 1887.

Der Königlichen Intendantur wird auf den Bericht vom 8. v. Mts., die Terrain-Regulirung und Gartenanlagen bei dem Erweiterungsbau des Garnisonlazareths in betreffend, unter Rücksendung der Beilagen Folgendes ergebnis erwiedert:

Durch die Verzögerung der Anpflanzungen geht bedauerlicher Weise für das Wachsthum der Bäume, und demnach für die freundlichere Gestaltung der ganzen Lazarethanlage wieder ein ganzes Jahr verloren. Als nothwendig ist es im Allgemeinen nicht anzuerkennen, dass bei Lazareth-Neubauten das ganze Grundstück, welches in der Regel viel geräumiger ist, als bei anderen Bauten, den Bau-Unternehmern zur Verfügung bleibt; vielmehr kann es in den meisten Fällen keine Schwierigkeit haben, einen Theil als für die betreffenden Bauarbeiten entbehrlich im Sinne des Erlasses vom 27. September 1879 No. 292. 9. M. M. A. beim Beginn des Baues durch leichte Latten- oder Stangen-Umzäunung abzuschliessen, und nach der dem Bauentwurf entsprechenden Regulirung mit den vorgesehenen Baumpflanzungen zu versehen.

I. V.

v. Coler.

No. 745. 3. 87. M. A.

Berlin, den 16. April 1887.

Nachrichtlich.

Künftig wird schon bei Einreichung der generellen Entwürfe in den Erläuterungsberichten anzugeben bezw. in den Zeichnungen anzudeuten sein, ob und in welchem Umfange eine Bepflanzung des Terrains vor Beginn der Bauausführung beabsichtigt wird.

v. Lauer.

No. 745. 3. 87. M. A.

Kriegsministerium.
Medicinal-Abtheilung.

Berlin, den 17. April 1887. *

Um der nunmehr für den Kriegs- und Friedens-Sanitätsdienst allgemein eingeführten Wundbehandlung den beabsichtigten Nutzen und Erfolg zu sichern, erscheint es erforderlich, dass die Lazarethgehülfen in den Grundsätzen der Antiseptik sowie in der Anfertigung und Handhabung des antiseptischen Verbandmaterials sämmtlich so gründlich unterwiesen werden, dass sie auch bei selbstständigem Handeln sachgemäss verfahren können. Der theoretische Unterricht, für welchen durch das „Unterrichtsbuch für Lazarethgehülfen“ eine diesem Zwecke angepasste Grundlage inzwischen geschaffen worden ist, reicht hierfür allein nicht aus, sondern muss durch eine gründliche, praktische Uebung wirksam ergänzt werden. Letztere findet am besten in denjenigen Garnisonlazarethen statt, in welchen sich die mit der Herstellung des antiseptischen Verbandmaterials beauftragten Verbandmittel-Reserven befinden und gleichzeitig die Anwendung dieses Materials auf der äusseren Station in grösserem Maassstabe erfolgt.

Das Königliche Generalcommando wird deshalb im Einverständniss mit dem Königlichen Allgemeinen Kriegs-Departement und Militär-Oekonomie-Departement ganz ergebenst ersucht, durch aufeinander folgende Commandirungen von 8 bis 10 Lazarethgehülfen — wo die Rücksichten auf den Krankendienst es zulässig erscheinen lassen, kann die Zahl nach dem Ermessen des Königlichen Generalcommandos noch erhöht werden — zu einer vierwöchentlichen Uebung auf der Verbandmittel-Reserve und der äusseren Station des betreffenden Garnisonlazareths für die Ausbildung des Lazarethgehülfen-Personals des dortigen Corpsbereichs in diesem wichtigen Zweige des Sanitätsdienstes geeignetest Sorge tragen zu wollen. Der Corpsarzt ist beauftragt, dem Königlichen Generalcommando über die Regelung der Commandirungen und die Einrichtung der Uebungscurse Vortrag zu machen. Um in kleineren Garnisonen den Sanitätsdienst nicht zu beeinträchtigen, darf erforderlichenfalls an Stelle eines commandirten Lazarethgehülfen Ersatz aus grösseren für die Dauer des Commandos überwiesen werden. Die Lazarethgehülfen von Truppentheilen, welche in einem fremden Corpsbezirk garnisoniren, sind in letzterem zur Uebung heranzuziehen.

Die Regelung der Thätigkeit der einzelnen Commandirten auf der Verbandmittel-Reserve und der äusseren Station ist durch den Chefarzt des Lazareths zu bewirken. Die Unterweisung der Commandirten fällt dem mit Wahrnehmung des Dienstes auf der Verbandmittel-Reserve beauftragten Oberstabs- bezw. Stabsarzt und dem ordinirenden Arzt der äusseren Station zu. Euer Hochwohlgeboren Ermessen bleibt es anheimgestellt, den Genannten zur Unterstützung bei den Uebungscursen

einen Assistenzarzt der Garnison zuzuteilen und zur Durchführung der Curse je nach den örtlichen Verhältnissen besondere Anordnungen zu treffen.

Ueber den Verlauf des ersten Cursus ist gleich nach der Beendigung Bericht zu erstatten.

v. Lauer.

No. 752/A. 87. M. A.

Personal-Veränderungen im Sanitäts-Corps. Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Befördert werden: Die Oberstabsärzte 2. Cl. und Regts.-Aerzte Dr. Kar-pinski vom 3. Garde-Gren.-Regt. Königin Elisabeth, — und Dr. Thilo vom 4. Grossherzogl. Hess. Inf.-Regt. (Prinz Carl) No. 118, — zu Oberstabsärzten 1. Cl.; — der Stabs- und Bats.-Arzt Dr. Heck vom 2. Bat. Königs-Gren.-Regts. (2. Westpreuss.) No. 7 zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des Neumärk. Drag.-Regts. No. 3; — die Assist.-Aerzte 1. Cl. Dr. Prast vom Invalidenhaus zu Berlin zum Stabs- und Garnisonarzt in Torgau, dieser mit einem Patent vom 22. März cr.; — Dr. Deutsch vom 3. Garde-Ulan.-Regt. zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 3. Magdeburg. Inf.-Regts. No. 66, — und Dr. Grünbaum vom 1. Brandenburg. Ulan.-Regt. (Kaiser Alexander II. von Russland) No. 3 zum Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. 2. Hess. Inf.-Regts. No. 82; — die Assist.-Aerzte 2. Cl. Dr. Heideprieß vom 1. Hess. Hus.-Regt. No. 13, — Dr. Heinrich vom Pos. Feld.-Art.-Regt. No. 20, — Dr. Burscher vom Gren.-Regt. Prinz Carl von Preussen (2. Brandenburg.) No. 12, — Dr. Braune vom 4. Garde-Regt. zu Fuss, — Dr. Brandt vom 2. Pos. Inf.-Regt. No. 19, — Dr. Haase vom 3. Bad. Inf.-Regt. No. 111, — Dr. Henning vom Pomm. Hus.-Regt. (Blüchersche Husaren) No. 5, — Dr. Grawitz vom 2. Garde-Regt. zu Fuss, — Dr. Praniński vom Inf.-Regt. No. 98, — Dr. Gloyer vom Schlesw. Inf.-Regt. No. 84, — Dr. Brandt vom Schleswig-Holstein. Ulan.-Regt. No. 15, — Dr. Bassmann vom 2. Rhein. Inf.-Regt. No. 28, — Dr. Moxter vom 2. Nassau. Inf.-Regt. No. 88, dieser unter Versetzung zum Hess. Füs.-Regt. No. 80, — Dr. Parthey von der Haupt-Cad.-Anstalt, — Dr. Herrmann vom 2. Hess. Hus.-Regt. No. 14, — Dr. Klibm vom 1. Garde-Drag.-Regt., — Dr. Hornkohl vom 3. Garde-Regt. zu Fuss, — Dr. Meyer vom Niederschles. Fuss-Art.-Regt. No. 5, — Dr. Keitel vom Kaiser Franz Garde-Gren.-Regt. No. 2, — Dr. Friedemann vom Pomm. Füs.-Regt. No. 34, — Dr. Brecht vom 2. Magdeburg. Inf.-Regt. No. 27, — Dr. Cunze vom 1. Rhein. Feld.-Art.-Regt. No. 8, — Dr. Reiss vom Leib-Gren.-Regt. (1. Brandenburg.) No. 8, dieser unter Versetzung zum 1. Brandenburg. Ulan.-Regt. (Kaiser Alexander II. von Russland) No. 3, — Dr. Brandt vom Westfäl. Fuss-Art.-Regt. No. 7, — Dr. Kohlstock vom 1. Garde-Feld.-Art.-Regt., — Dr. Ostmann vom 1. Thüring. Inf.-Regt. No. 31, dieser unter Versetzung in die etatsmässige Stelle bei dem General- und Corps-Arzt des 9. Armee-Corps, — Dr. Jäckel vom 7. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 60, — Dr. Saurbrey vom 1. Magdeburg. Inf.-Regt. No. 26, — Beurmann vom 1. Pomm. Ulan.-Regt. No. 4, — Dr. Wegelj vom Fuss-Art.-Regt. No. 11, — Dr. Lippelt vom Braunschweig. Hus.-Regt. No. 17, Dr. Schumann vom 4. Garde-Gren.-Regt. Königin, — Dr. Albers vom Inf.-Regt. Prinz Friedrich der Niederlande (2. Westfäl.) No. 15, dieser unter Versetzung in die etatsmässige Stelle bei dem General- und Corps-Arzt des 7. Armee-Corps, — Vick vom 8. Pomm. Inf.-Regt. No. 61, — Gärtner vom 5. Pomm. Inf.-Regt. No. 42, — Dr. Berthold vom Hannov. Train-Bat. No. 10, — Dr. Goebel vom 2. Schles. Drag.-Regt. No. 8, — Dr. Friedrich vom 4. Grossherzogl. Hess. Inf.-Regt. (Prinz Carl) No. 118, — Dr. Zinsser vom Train-Bat. No. 15, — Dr. Letz vom Nassau. Feld.-Art.-Regt. No. 27, — Dr. Albrecht vom 3. Hannov. Inf.-Regt. No. 79, —

Dr. Schreyer vom Brandenburg. Füs.-Regt. No. 35, — und Dr. Wachsmann vom 1. Garde-Ulan.-Regt. — zu Assist.-Aerzten 1. Cl.; — die Assist.-Aerzte 2. Cl. der Res. Müller, Dr. Rumpf, Dr. Manché und Dr. Schulze vom Real-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Koch vom 1. Bat. (Aschersleben) 2. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 27, — Dr. Gittermann und Dr. Baeumler vom 1. Bat. (Halberstadt) 3. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 66, — Dr. Oster vom 1. Bat. (Rastatt) 4. Bad. Landw.-Regts. No. 112, — Dr. Spengler vom 2. Bat. (Bielefeld) 2. Westfäl. Landw.-Regts. No. 15, — Dr. v. Wysocki vom 2. Bat. (Pr. Stargard) 8. Pomm. Landw.-Regts. No. 61, Dr. Dancker vom 1. Bat. (Ruppin) 8. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 64, — Dr. Stofer vom 2. Bat. (Lörrach) 5. Bad. Landw.-Regts. No. 113, — Dr. Mittelstrass, Dr. Bessel-Hagen und Dr. Gebb vom 2. Bat. (Heidelberg) 2. Bad. Landw.-Regts. No. 110, — Dr. Wiedow vom 1. Bat. (Freiburg) 5. Bad. Landw.-Regts. No. 113, — Dr. Drozyński vom 2. Bat. (Schneidemühl) 3. Pomm. Landw.-Regts. No. 14, — Dr. v. Ingersleben vom 2. Bat. (Coeslin) 2. Pomm. Landw.-Regts. No. 9, — Dr. Everke vom 1. Bat. (Bochum) 7. Westfäl. Landw.-Regts. No. 56, — Dr. Hafemann vom 2. Bat. (Cüstrin) 1. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 8, — Vanhöffen vom 1. Bat. (Bartenstein) 5. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 41, — Dr. Biehler vom 1. Bat. (Saargemünd) Elsass-Lothring. Landw.-Regts. No. 129, — Dr. Lerche vom 2. Bat. (2. Braunschweig) Braunschweig. Landw.-Regts. No. 92, — Billich vom Real-Landw.-Bat. (Magdeburg) No. 36, — Dr. Lehmann vom 2. Bat. (Rostock) 2. Grossherzogl. Mecklenburg. Landw.-Regts. No. 90, — Dr. Braune vom 1. Bat. (Brandenburg a. H.) 7. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 60, — Dr. Müller I vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — Dr. Kretschmann vom 2. Bat. (Schweidnitz) 2. Schles. Landw.-Regts. No. 11, — Dr. Meyhoeffer vom 1. Bat. (Stendal) 1. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 26, — Dr. Pütz, und Dr. Becker vom 1. Bat. (1. Braunschweig) Braunschweig. Landw.-Regts. No. 93, — Dr. Buderath vom 2. Bat. (Recklinghausen) 5. Westfäl. Landw.-Regts. No. 53, — Dr. Nissen vom 1. Bat. (Schleswig) Schleswig. Landw.-Regts. No. 84, — Dr. Wessel vom 2. Bat. (Woldenberg) 5. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 48, — Dr. Ramm vom Res.-Landw.-Bat. (Altona) No. 86, — Ritz II. vom 2. Bat. (Jülich) 5. Rhein. Landw.-Regts. No. 65, — und Dr. Rittershausen vom 2. Bat. (Iserlohn) 7. Westfäl. Landw.-Regts. No. 56, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Res.; — die Assist.-Aerzte 2. Cl. der Landw. Dr. Maren vom Real-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Albert vom 2. Bat. (Rendsburg) Holstein. Landw.-Regts. No. 83, — Griebel vom 1. Bat. (Kiel) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, — Dr. Gantzer vom 2. Bat. (Marienburg) 8. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 45, — und Dr. Lindemann vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Landwehr; — die Assist.-Aerzte 2. Cl. der Marine-Res. Dr. Andresen vom 2. Bat. (Rendsburg) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, — Dr. Creutzfeldt vom 1. Bat. (Lüneburg) 2. Hannov. Landw.-Regts. No. 77, — und Müller vom 1. Bat. (Giessen) 2. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 116, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Marine-Res.; — der Marine-Stabsarzt Dr. Schotte von der 2. Matrosen-Div. zum Marine-Oberstabsarzt 2. Cl., vorläufig ohne Patent; — die Marine-Assist.-Aerzte 1. Cl. Dr. Brandtstaeter, — und Dr. Nocht von der 2. Matrosen-Div., — Dr. Weiss und Schubert von der 1. Matr.-Div., — zu Marine-Stabsärzten, vorläufig ohne Patent; — die Marine-Assist.-Aerzte 2. Cl. Dr. Machenhauer und Dr. Dirksen von der 2. Matr.-Div. — Lerche, Wefers, Dr. Arendt, Dr. v. Harbou und Dr. Bassenge von der 1. Matr.-Div., — zu Marine-Assist.-Aerzten 1. Cl., vorläufig ohne Patent; — die Unterärzte Dr. Boetticher vom 8. Ostpreuss. Inf.-Regt. No. 45, unter Versetzung zum Drag.-Regt. Prinz Albrecht von Preussen (Lithau.) No. 1, und Dr. Bris vom 7. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 60, unter Versetzung zum 1. Thüring. Inf.-Regt. No. 31, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl.; — die Marine-Unterärzte Schumann und Jahn von der 1. Matr.-Div. zu Marine-Assist.-Aerzten 2. Cl.; — die Unterärzte der Res. Schauen vom 2. Bat. (Pr. Stargard) 8. Pomm. Landw.-Regts. No. 61, — Dr. Bloedorn vom 1. Bat. (Schivelbein) 2. Pomm. Landw.-Regts. No. 9, — Dr. Wahrendorff, Dr. Czempin und Dr. Bree vom Res.-Landw.-

Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Lilienfeld vom 2. Bat. (Teltow) 7. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 60. — Koziol vom 2. Bat. (Beuthen) 2. Oberschles. Landw.-Regts. No. 23, — Dr. Nonne vom 1. Bat. (Kiel) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, — Dr. Vowinckel vom Res.-Landw.-Bat. (Altona) No. 86, — Engelbrecht vom 2. Bat. (2. Braunschweig) Braunschweig. Landw.-Regts. No. 92, — Dr. Bitter vom 2. Bat. (2. Oldenburg) Oldenburg. Landw.-Regts. No. 91, — Walter vom 1. Bat. (Rastatt) 4. Bad. Landw.-Regts. No. 112, — und Dr. Kleinschmidt vom Unter-Elsäss. Res.-Landw.-Bat. (Strassburg) No. 98, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Res.; — der Unterarzt der Marine-Res. Dr. Schaumlöffel vom 1. Bat. (Kiel) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, zum Assist.-Arzt 2. Cl. der Marine-Res. — Den Assist.-Aerzten 1. Cl. von der Marine König, Dr. Tereszkievicz, Dr. Dammann, Dr. Koch, Dr. Davids, Dr. Olshausen und Dr. Gottrian wird ein Patent ihrer Charge verliehen. — Der Unterarzt der Res. Kimmle vom Unter-Elsäss. Res.-Landw.-Bat. (Strassburg) No. 98 wird im activen Sanitäts-Corps und zwar unter Beförderung zum Assist.-Arzt 2. Cl. bei dem Inf.-Regt. No. 137 angestellt. — Versetzt werden: Der Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Hirschfeld vom Neumärk. Drag.-Regt. No. 3 zum 2. Garde-Ulan.-Regt.; — der Stabs- und Bats.-Arzt Dr. Styx vom 2. Bat. 3. Magdeburg. Inf.-Regts. No. 66. zum 1. Bat. 6. Westfäl. Inf.-Regts. No. 55; — der Stabsarzt Dr. Spiess, Garnis.-Arzt in Torgau, zum medicin.-chirurg. Friedrich-Wilhelms-Institut; — die Assist.-Aerzte 1. Cl. Dr. Haberstolz vom 5. Thüring. Inf.-Regt. No. 94 (Grossherzog von Sachsen) zum 1. Grossherzogl. Hess. Drag.-Regt. (Garde-Drag.-Regt.) No. 23, — und Dr. Sarganek vom Gren.-Regt. König Friedrich Wilhelm IV. (1. Pomm.) No. 2 zum 1. Pomm. Feld-Art.-Regt. No. 2; — die Assist.-Aerzte 2. Cl. Dr. Zelle vom 4. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 24 (Grossherzog Friedrich Franz II. von Mecklenburg-Schwerin) zum Brandenburg. Train-Bat. No. 3, — Dr. Uhl vom 4. Thüring. Inf.-Regt. No. 72 zum Brandenburg. Fuss-Art.-Regt. No. 3 (General-Feldzeugm.), — und Dr. Roland vom 4. Niederschles. Inf.-Regt. No. 51 zum Cad.-Hause in Plön. — Der Abschied wird bewilligt: Dem Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Wolff vom 2. Garde-Ulan.-Regt., unter Verleihung des Charakters als Generalarzt 2. Cl., mit der gesetzlichen Pension und der Erlaubniss zum Tragen seiner bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen; — dem Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Leineweber vom 2. Hess. Inf.-Regt. No. 82 mit der gesetzlichen Pension und der Erlaubniss zum Tragen seiner bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen; zugleich wird dem p. Dr. Leineweber bei dieser Veranlassung der Königliche Kronen-Orden 3. Cl. verliehen; — dem Stabs- und Bats.-Arzt Dr. Pinther vom Füs.-Bat. 2. Hess. Inf.-Regts. No. 82 mit der gesetzlichen Pension nebst Aussicht auf Anstellung im Civildienst; — dem Stabsarzt der Res. Dr. Kühne vom 2. Bat. (Göttingen) 3. Hannov. Landw.-Regts. No. 79; — den Assist.-Aerzten 1. Cl. der Res. Dr. Krause, — und Dr. Nielou vom 1. Bat. (Frankfurt a. O.) 1. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 8, — und Dr. Stern vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, diesem mit dem Charakter als Stabsarzt; — den Stabsärzten der Landw. Dr. Berger vom 2. Bat. (Bromberg) 7. Pomm. Landw.-Regts. No. 54, diesem unter Verleihung des Charakters als Oberstabsarzt 2. Cl. und mit der Erlaubniss zum Tragen seiner bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen, — Dr. Pilsticker vom 1. Bat. (Essen) 8. Westfäl. Landw.-Regts. No. 57, — Dr. Fasbender vom 2. Bat. (Gräfrath) 8. Westfäl. Landw.-Regts. No. 57, — Dr. Krummacher I. und Dr. Krummacher II. vom 2. Bat. (2. Münster) 1. Westfäl. Landw.-Regts. No. 13, — Dr. Thalmann vom 1. Bat. (1. Münster) 1. Westfäl. Landw.-Regts. No. 13, — Dr. Iversen vom 1. Bat. (Schleswig) Schleswig. Landw.-Regts. No. 84, — Dr. Ungefug vom 1. Bat. (Tilsit) 1. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 1, — Dr. Daehne vom 1. Bat. (Crossen) 2. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 12, — Dr. Schlüter vom 2. Bat. (Bielefeld) 2. Westfäl. Landw.-Regts. No. 15, — und Dr. Riechers vom 1. Bat. (Bremen) 1. Hanseat. Landw.-Regts. No. 75, — den zuletzt genannten vier Sanitäts-Offizieren mit der Erlaubniss zum Tragen ihrer bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen; — dem Stabsarzt der Seewehr Dr. Becher vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35 mit der Erlaubniss zum Tragen

seiner bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen: — den Assist.-Aerzten 1. Cl. der Landw. Dr. Unterberger vom Res.-Landw.-Bat. (Königsberg) No. 33, — Dr. Telke vom 1. Bat. (Crossen) 2. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 12, — Dr. Pelizaeus vom 1. Bat. (Calau) 6. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 52, — Dr. Tamm vom 2. Bat. (Gera) 7. Thüring. Landw.-Regts. No. 96, — Dr. Bielawski vom 1. Bat. (Rawitsch) 4. Pos. Landw.-Regts. No. 59, — Dr. Moeller vom 2. Bat. (Iserlohn) 7. Westfäl. Landw.-Regts. No. 56, — Dr. Cremer gen. Schulte Langforth vom 2. Bat. (Dortmund) 3. Westfäl. Landw.-Regts. No. 16, — Dr. Köppe vom 1. Bat. (Kirn) 7. Rhein. Landw.-Regts. No. 69, — Dr. Steinmeyer vom 1. Bat. (1. Braunschweig) Braunschweig. Landw.-Regts. No. 92, — Dr. Lehr vom 2. Bat. (Wiesbaden) 1. Nassau. Landw.-Regts. No. 87, — und Dr. Augstein vom 2. Bat. (Bromberg) 7. Pomm. Landw.-Regts. No. 54, diesem mit dem Charakter als Stabsarzt. — Der Stabs- und Bats.-Arzt Dr. Gaehe vom 1. Bat. 6. Westfäl. Inf.-Regts. No. 55 scheidet als halbinvalide mit der gesetzlichen Pension aus dem activen Sanitäts-Corps aus und tritt zu den Sanitäts-Offizieren der Landwehr über.

Berlin, den 21. April 1887.

Den 26. April 1887.

Dr. v. den Velden, Assist.-Arzt 1. Cl. der Landw. vom Unterelsäs. Res.-Landw.-Bat. (Strassburg) No. 98, der Abschied ertheilt.

**Nachweisung der beim Sanitäts-Corps im Monat März 1887
eingetretenen Veränderungen.**

Durch Verfügung des Generalstabsarztes der Armee.

Den 5. März 1887.

Dr. Boetticher, Unterarzt vom 8. Ostpreuss. Inf.-Regt. No. 45;

Den 11. März 1887.

Dr. Brix, Unterarzt vom 7. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 60;

Den 23. März 1887.

Dr. Eckermann, Unterarzt vom 1. Hanseat. Inf.-Regt. No. 75, — sämtlich mit Wahrnehmung je einer bei den betreffenden Truppentheilen vacanten Assist.-Arztstelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitäts-Corps.

Den 7. April 1887.

Dr. Bandorf, Stabs- und Bats.-Arzt des 7. Inf.-Regts. Prinz Leopold, mit Pension und mit der Erlaubniss zum Tragen der Uniform der Abschied bewilligt. — Dr. Rosenthal, Assist.-Arzt 1. Cl. vom 6. Chev.-Regt. Grossfürst Constantin Nicolajewitsch, zum 7. Inf.-Regt. Prinz Leopold, — Dr. Miller, Assist.-Arzt 2. Cl. vom 7. Inf.-Regt. Prinz Leopold, zum 6. Chev.-Regt. Grossfürst Constantin Nicolajewitsch, — versetzt. — Dr. Munzert, Assist.-Arzt 1. Cl. vom 18. Inf.-Regt. Prinz Ludwig Ferdinand, zum Stabs- und Bats.-Arzt im 7. Inf.-Regt. Prinz Leopold. — Dr. Brenner, Assist.-Arzt 2. Cl. im 3. Feld.-Art.-Regt. Königin Mutter, zum Assist.-Arzt 1. Cl., — Dr. Bredauer, Dr. Lutz (München II), Dr. Fritsch (Vilshofen), Dr. Temme (Hof), Dr. Wegele (Kitzingen), Dr. Bumm, Dr. Wolf, Wolff (Würzburg), Dr. Schloymann (Aschaffenburg), Dr. Wild, Dr. Regnault (Speyer), Assist.-Aerzte 2. Cl. des Beurlaubtenstandes, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl.

des Beurlaubtenstandes, — Nadbyl, Unterarzt im 2. Chev.-Regt. Taxis, zum Assist.-Arzt 2. Cl., — Dr. Glatschke (Neustadt a./WN.), — Bopp, Dr. Kummer (Würzburg), Dr. Schenk (Aschaffenburg), Unterärzte der Res., zu Assist.-Aerzten 2. Cl. des Beurlaubtenstandes, — befördert.

Den 20. April 1887.

Dr. Regler (Landshut), Stabsarzt des Beurlaubtenstandes, unter Ertheilung der Erlaubnis zum Tragen der Uniform, — Dr. Willrich (Hof), Assist.-Arzt 1. Cl. des Beurlaubtenstandes, — der Abschied bewilligt.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitäts-Corps.

Allerhöchster Beschluss vom 20. April 1887.

Dr. Berckholtz, Assist.-Arzt 2. Cl. des 9. Inf.-Regts. No. 133, unter Belassung in seinem Commando zum Kaiserl. Reichsgesundheitsamte in Berlin, zum Assist.-Arzt 1. Cl., — Klien, Assist.-Arzt 2. Cl. der Res. des 1. Bats. (1. Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, zum Assist.-Arzt 1. Cl. der Res., — Dr. Hauffe, Unterarzt der Res. des 1. Bats. (Chemnitz) 10. Landw.-Regts. No. 134, — Dr. Timpe, Unterarzt der Res. des 2. Bats. (Schneeberg) 5. Landw.-Regts. No. 104, — und Arens und Schwarzer, Unterärzte der Res. des Res.-Landw.-Bats. (1. Dresden) No. 108, zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Res. — befördert. — Dr. Brückner, Stabsarzt der Landw. des 2. Bats. (Glauchau) 6. Landw.-Regts. No. 105, — aus Allerhöchsten Kriegsdiensten behufs Ueberführung in den Landsturm mit der Erlaubnis zum Forttragen der bisherigen Uniform mit den vorgeschriebenen Inactivitätsabzeichen — der Abschied bewilligt.

Veränderungen im Königlich Württembergischen Sanitäts-Corps.

Den 8. April 1887.

Dr. Volz, Unterarzt der Res. im Res.-Landw.-Bat. (Stuttgart) No. 127, zum Assist.-Arzt 2. Cl. der Res. ernannt. — Dr. Seifriz, Assist.-Arzt 1. Cl. im Train-Bat. No. 13, ausgeschieden unter gleichzeitigem Uebertritt zu den Sanitätsoffizieren der Res. des Res.-Landw.-Bats. (Stuttgart) No. 127, — Dr. Schlosser, Stabsarzt der Res. im Res.-Landw.-Bat. (Stuttgart) No. 127, — Dr. Brand, Dr. Wächter, Stabsärzte der Landw. im 2. Bat. (Ulm) 6. Landw.-Regts. No. 124, — der Abschied bewilligt.

Den 16. April 1887.

Dr. v. Fetzer, Stabsarzt à la suite des Sanitätscorps, Erster Leibarzt Sr. Majestät des Königs, — Dr. Strauss, Stabsarzt im Kriegsministerium, — zu Oberstabsärzten 2. Cl., — Dr. Katz, Stabs- und Bats.-Arzt im Pion.-Bat. No. 13, zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt im Gren.-Regt. König Carl No. 123, — befördert. — Dr. Koch, Stabs- und Abtheil.-Arzt der 2. Abtheil. 2. Feld-Art.-Regts. No. 29, zum Garn.-Arzt der Garnison Ludwigsburg ernannt. — Dr. Hüeber, Stabs- und Abtheil.-Arzt der 2. Abtheil. 1. Feld-Art.-Regts. No. 13, als Bats.-Arzt in das Pion.-Bat. No. 13 versetzt. — Dr. Rembold, Assist.-Arzt 1. Cl. der Landw. im Res.-Landw.-Bat. (Stuttgart) No. 127, zum Stabsarzt der Landw., — Dr. Hochstetter, Assist.-Arzt 1. Cl. im Ulan.-Regt. König Carl No. 19, zum Stabs- und Abtheil.-Arzt der 3. Abtheil. 2. Feld-Art.-Regts. No. 29, — Dr. Barth, Assist.-Arzt 1. Cl. im 7. Inf.-Regt. No. 125, zum Stabs- und Abtheil.-Arzt der 3. Abtheil. 1. Feld-Art.-Regts. No. 13, — befördert.

Ordensverleihungen.

Preussische.

- Rother Adler-Orden 1. Cl. mit Eichenlaub und dem Emaillebande des Königlichen Kronen-Ordens mit Schwertern am Ringe:
Dr. v. Lauer, Leibarzt Sr. Maj. des Kaisers und Königs, General-Stabsarzt der Armee.
- Rother Adler-Orden 4. Cl.:
Marine-Stabsarzt a. D. Dr. Möhring, bisher bei der 2. Matrosendiv.
- Königlicher Kronenorden 3. Cl.:
Stabs- und Bats.-Arzt Dr. Timann vom Kaiser Alexander Garde-Gren.-Regt. No. 1; — Oberstabsarzt 2. Cl. a. D. Dr. Schauss zu Erfurt, bisher Bats.-Arzt im 3. Thüring. Inf.-Regt. No. 71; — Oberstabsarzt 1. Cl. a. D. Dr. Lüdicke zu Gnesen, bisher Regts.-Arzt des 6. Pomm. Inf.-Regts. No. 49; — Oberstabsarzt 1. Cl. Dr. Trautmann, Regts.-Arzt des Eisenbahn-Regts.
- Kreuz der Ritter des Königlichen Hausordens von Hohenzollern:
Dr. Leuthold, Generalarzt 2. Cl., Leibarzt Sr. Maj. des Kaisers und Königs, Regts.-Arzt des Garde-Cür.-Regts.

Andere:

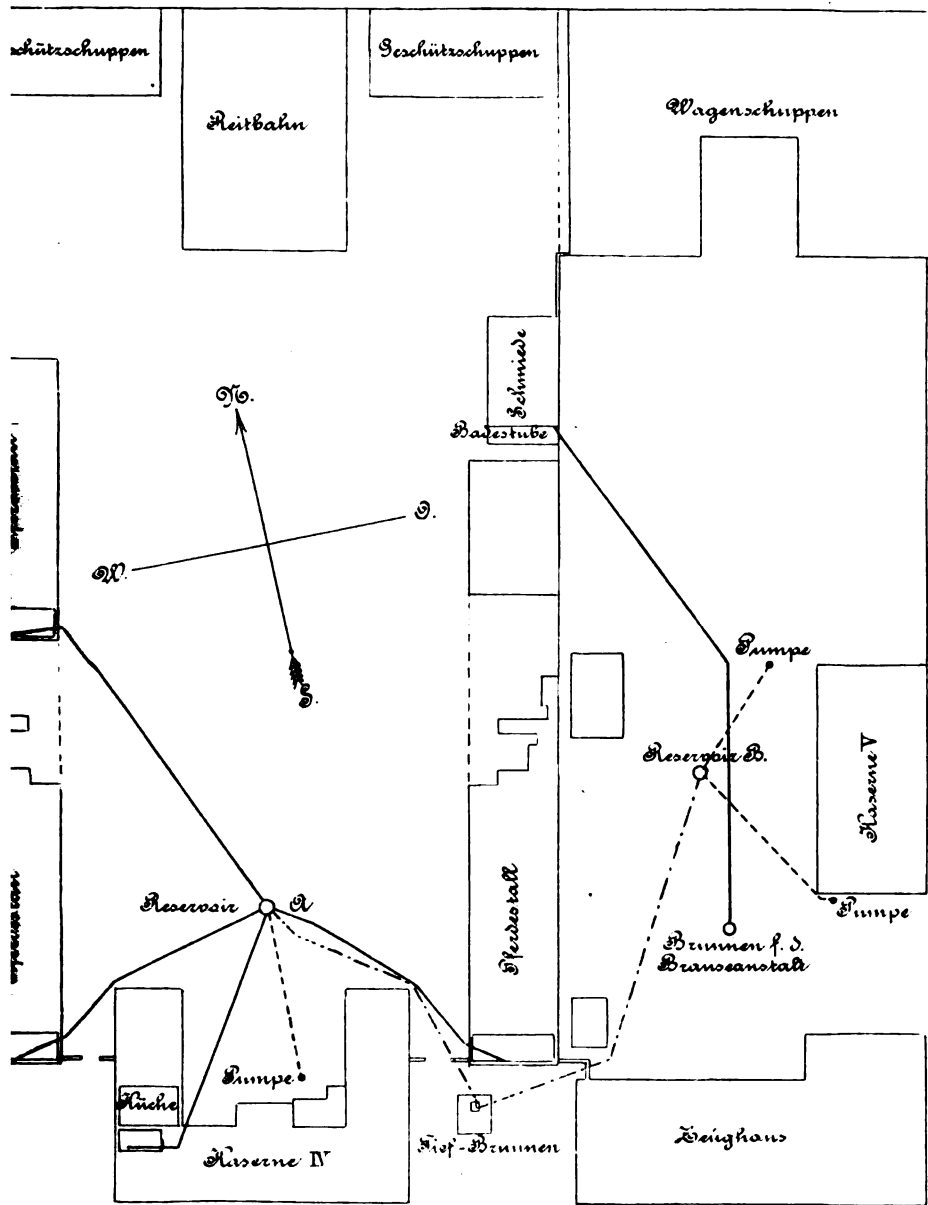
- Ritterkreuz 1. Cl. des Königlich Bayerischen Militär-Verdienst-Ordens:
Oberstabsarzt 1. Cl. Dr. Koblhardt, Regts.-Arzt des 1. Hannov. Drag.-Regts. No. 9.
- Ritterkreuz 1. Cl. des Herzoglich Sachsen-Ernestinischen Haus-Ordens:
Stabsarzt Dr. Breitung, Bats.-Arzt beim 6. Westfäl. Inf.-Regt. No. 55.
- Fürstlich Waldeckisches Militär-Verdienstkreuz 2. Cl.:
Oberstabsarzt 1. Cl. Dr. Kutter, Regts.-Arzt des 3. Hess. Inf.-Regts. No. 83.

Familien-Nachrichten.

- Verlobt: Dr. Rudolf Kuntzen, Marine-Stabsarzt, mit Frä. Gertrud Eysenhardt (Berlin).
- Verheirathet: Dr. Büchtemann, Stabsarzt a. D., mit Frä. Helene Bröking (Erndtebrück—Milspe). — Dr. Brandt, Assist.-Arzt 1. Cl. im 2. Posen. Inf.-Regt. No. 19, mit Frä. Anna Milch (Görlitz—Breslau).
- Geboren: (Sohn) Dr. Findeisen, Königl. Württemberg. Stabsarzt (Neuenstadt am Kocher). — Dr. Ridder, Oberstabsarzt a. D. (Bückeburg). — Hans Buch, Stabsarzt im 1. Garde-Feld-Art.-Regt. (Berlin). — Dr. Riebel, Stabsarzt im 2. Garde-Regt. zu Fuss (Berlin). — Dr. Schaffrath, Königl. Sächs. Stabsarzt (Chemnitz). — (Tochter) Dr. Hampe, Assist.-Arzt 1. Cl. an der Vereinigten Art- und Ing.-Schule (Charlottenburg).
- Gestorben: Dr. de Boer, Königl. Assist.-Arzt 2. Cl. der Res. — Dr. Hermann Müller, Königl. Bayerischer Assist.-Arzt 1. Cl. der Landw., Frau Elise, geb. Schäfer (Teisendorf).

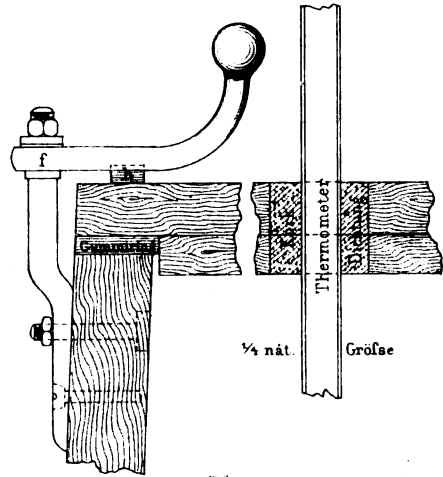
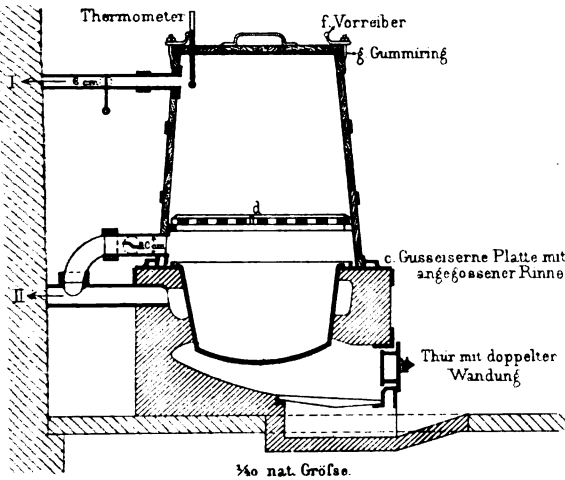
1. Cl.
(v. ...), Dr. Te.

Wolff (Würzburg), gl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68—70.
(Speyer), Assist.-Aerz

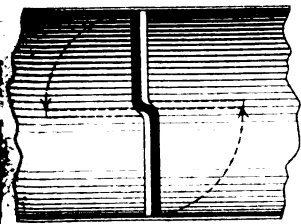


- vorhandene Saugrohrleitungen. - - - - Saugrohrleitung. ····· Druckrohrleitung.

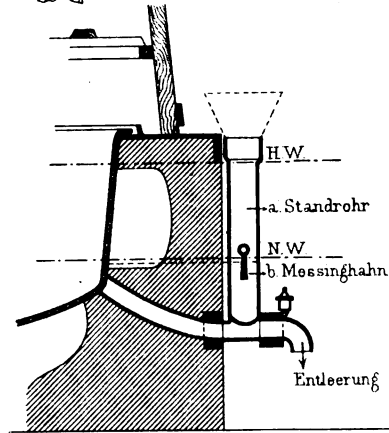
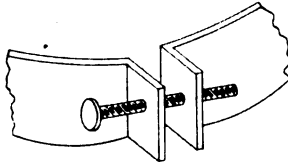
Desinfections - Apparat für Garnison-Lazarethe.



Horizontal - Schnitt durch das Rohr I.



Stellvorrichtung der Fäfsreifen.



Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1887.

— Sechzehnter Jahrgang. —

№ 6.

Kriegsministerium.
Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 7. April 1887.

Behufs Ermittlung eines den neueren wissenschaftlichen Anforderungen genügenden Desinfectionsverfahrens, welches für kleinere Lazarethe geeignet ist, ohne die Beschaffung der durch die Verfügung vom 7. Juni v. J. empfohlenen kostspieligen Apparate nöthig zu machen, sind in den Lazarethen zu Giessen und Coburg auf Veranlassung des Corpsarztes XI. Armee-corps Versuche mit derjenigen Desinfectionseinrichtung angestellt worden, welche in der Beilage der diesseitigen Verfügung vom 25. Juli 1884, No. 950. 7. M. M. A., die Abwehr der Cholera betreffend, empfohlen worden ist. Diese Versuche haben nach den in Abschrift bezw. im Auszuge beigefügten Berichten der genannten Garnisonlazarethe insofern befriedigende Ergebnisse geliefert, als der erforderliche Hitzegrad des durchströmenden Dampfes erreicht und längere Zeit erhalten worden ist. Diese Ergebnisse sind namentlich in Coburg mit so einfachen Mitteln erzielt worden, dass das betreffende Verfahren für vorübergehende Zwecke, und meistens auch für kleine Lazarethe für ein Bataillon und weniger, in welchen derartige Desinfectionen nicht oft nöthig werden, zu empfehlen sein wird. Bei häufigerem Bedarf bezw. in etwas grösseren Lazarethen, namentlich wenn die jedesmalige Benutzung eines vorhandenen eingemauerten Waschkessels auf Schwierigkeiten stösst, und die Aufstellung eines besonderen — zu beschaffenden oder aus vorhandenen Beständen zu entnehmenden — Kessels erforderlich ist, wird indess eine dauernde Anlage nicht zu entbehren und zu diesem Zweck die in Coburg getroffene einfache Einrichtung nach dem Bedürfniss zu vervollkommen sein.

In erster Linie würde für eine unmittelbare Abführung des ausströmenden Dampfes nach aussen oder in einen gemauerten Canal Sorge zu tragen sein, damit der Betrieb erleichtert und das Bedienungspersonal durch Dampf und üble Gerüche möglichst wenig belästigt wird. Aus demselben Grunde ist in der Nähe des Wasserkessels die Anbringung eines zweiten weiteren Dampfzugsrohres erwünscht, durch welches das Gefäss vor dem Abheben des Deckels von Dampf entleert werden kann.

Ein dichter und leicht zu handhabender Deckelverschluss, eine ausreichende Dichtung des unteren Fassrandes, ein Ablasshahn für den Wasserkessel, sowie eine Vorrichtung, um den Wasserstand von aussen erkennen und Wasser ohne Abheben des Fasses nachfüllen zu können, würden ebenfalls nothwendig erscheinen.

Die nach diesen Richtungen hin an dem Apparat in Giessen vorgenommenen Verbesserungen erscheinen zweckentsprechend.

Es gilt dies besonders auch bezüglich des am unteren Fassrande angebrachten Wasserverschlusses, welcher wegen der besseren Wirksamkeit, der grösseren Dauer-

haftigkeit und der leichteren Handhabung vor einer Filzdichtung unzweifelhaft den Vorzug verdient und ausserdem bei einem zufälligen Verschluss beider Dampfabzugsöffnungen gegen ein etwaiges Zerspringen oder Umwerfen des Fasses Sicherheit gewährt. Um letzteren Zweck zu befördern, möchte es vielleicht von Vortheil sein, den unteren Fassrand mit einigen Rillen zu versehen.

Um den Standort des Fasses unverrückbar festzulegen, würde die Breite des als Wasserverschluss dienenden Falzes thunlichst einzuschränken sein.

Bemerkt wird, dass die dem Bericht des Garnisonlazareths in Giessen beigegebene Zeichnung lediglich als Anhalt dienen und eine weitere Verbesserung bezw. Abänderung nicht ausgeschlossen sein soll, soweit hierdurch keine wesentliche Vertheuerung verursacht wird.

Dem Vorstehenden gemäss wollen die Königlichen Intendanturen und die Herren Corpsärzte nunmehr anstreben, dass die Lazarethe ihres Bereichs nach Maassgabe der in den Dispositionsbaufonds verfügbaren Geldmittel möglichst bald mit derartigen, die Verwendung strömender Wasserdämpfe ermöglichenden Desinfections-Vorkehrungen versehen werden. Für die beteiligten Lazarethe ist im Einvernehmen mit dem Corpsarzt eine specielle Anleitung zur Einrichtung des betreffenden Apparats und zur Ausführung der Desinfectionen aufzustellen.

Die Beschaffung theurerer, für den dauernden Gebrauch vollständiger ausgestatteter Apparate im Sinne der Verfügungen vom 19. Juni 1883 und 7. Juni 1886 ist künftig nur für grössere Lazarethe bei Garnisonstärken von mehr als einem Infanterie-Regiment in Aussicht zu nehmen. Auch die Beschaffung solcher Apparate kann künftig ohne Berichterstattung hierher stattfinden, wenn es dazu keiner besonderen Zuschüsse zum dortseitigen Dispositionsfonds bedarf. Sollten in einzelnen Fällen die erforderlichen Geldmittel nicht vorhanden sein bezw. von hier aus nicht gewährt werden können, wäre von den beteiligten Corpsärzten zu erwägen, ob das Bedürfniss besonders dringlich ist, event. etwa vorläufige einfache Einrichtungen, wie für kleinere Lazarethe zu treffen wären.

v. Lauer.

An sämtliche Königliche Intendanturen.
No. 109/2. 87. M. A.

Giessen, den 30. Januar 1887.

Abschrift
Garnison-Lazareth No. 134.
Betreff.: Einrichtung einer
Desinfections-Anstalt.
Zur Verfügung vom 29. 9. 86.
J. No. 4904.

An
den Herrn Corps-Generalarzt des 11. Armee-Corps.
zu
Cassel.

Der zufolge Verfügung des Königlichen Kriegsministeriums vom 23. September 1886. No. 1237. 7. M. M. A. im hiesigen Garnison-Lazareth hergestellte Desinfections-Apparat wurde Mitte dieses Monats bis zur Gebrauchsfähigkeit fertiggestellt und ist seitdem den verschiedensten Versuchen unterworfen worden.

Der genannte Desinfections-Apparat besteht aus einem gemauerten Herd mit kupfernem, 200 Liter Inhalt fassenden Kessel und einem Fasse aus Eichenholz.

Mit dem Kessel ist ein Rohr verbunden, welches sich ausserhalb des Herdes in ein Standrohr und ein Entleerungsrohr theilt.

Die Füllung des Kessels erfolgt durch das Standrohr (a). An diesem ist zur Beobachtung des Wasserstandes eine Marke für höchsten Wasserstand angebracht. Der niedrigste Wasserstand ist durch einen im Standrohr befindlichen Messinghahn (b) von 6 mm Weite controlirbar.

Die im Herd erzeugte Feuerluft durchströmt einen um den Kessel herumgeführten Schneckenzug, bevor sie in den Schornstein gelangt. Die Feuerungsthür ist mit doppelter Wandung versehen.

Der Herd ist mit einer gusseisernen 10 mm starken Platte (c) abgedeckt. An der Platte ist eine Rinne abgegossen, in welcher das Fass steht und welche, wenn beim Gebrauche mit kaltem Wasser gefüllt, als Wasserverschluss dient. Durch die Platte wird der Druck des Fasses und seines Füllmaterials gleichmässig auf den Herd vertheilt.

Das Fass ist mit Rücksicht darauf, dass es durch die Einwirkung der heissen Dämpfe Veränderungen ausgesetzt ist, mit eisernen Reifen umspannt, welche durch Stellschrauben fester angezogen oder gelockert werden können, so dass zu jeder Zeit die Dichtigkeit des Fasses sich erzielen lässt. Zur Conservirung des Holzes ist das Fass mit heissem Leinöl gestrichen.

Zur Aufnahme und Lagerung der zu desinficirenden Gegenstände sind im Innern des Fasses Haken angebracht, an welchen Schnüre befestigt werden können; auch ist in angemessener Entfernung von der unteren Oeffnung des Fasses ein Lattenrost (d) hergestellt, welcher auf Leisten seine Unterstützung findet. Dieser Rost besteht aus zwei gesonderten, aneinander passenden Theilen, so dass er durch die obere kleinere Oeffnung des Fasses bequem herausgenommen werden kann.

Der Deckel des Fasses ist doppelt; er kann durch Vorreiber (f) auf das Fass bzw. auf den zur Dichtung angebrachten Gummiring (g) gedrückt werden. Die Vorreiber laufen beim Andrücken über schiefe Ebenen der Reibebleche (h); ihre Bewegung wird durch Nasen der schiefen Ebenen begrenzt.

Die Füllung des Fasses und Kessels und die Reinigung des letzteren geschieht, für gewöhnlich, ohne dass das Fass aus seiner Lage gebracht zu werden braucht. Um indess zu ermöglichen, dass das Fass auch abgehoben werden kann, ist letzteres durch kurze verschiebbare Ansätze mit den dampfabführenden Röhren verbunden.

In der Zeit, während welcher der Apparat in Thätigkeit ist, muss die Rinne auf der gusseisernen Platte mit kaltem Wasser gefüllt sein, damit zwischen Fass und Herd kein Dampf entweichen kann; die Klappe 1 muss halb geöffnet sein, Klappe 2 geschlossen und der Deckel des Fasses fest gegen den Gummiring gedrückt sein. Der sich entwickelnde Wasserdampf durchzieht alsdann die über dem Lattenrost aufgehängten Gegenstände und entweicht durch das Rohr 1 in einen Ventilations-schlot; dieses Ausströmen des Dampfes lässt sich nach Erforderniss durch Stellung der Klappe 1 regeln. Unmittelbar bevor der Wasserdampf das Fass verlässt, berührt er ein Thermometer, welches durch den Deckel reicht und mit der Quecksilberkugel vor dem Rohr steht, durch welches der Dampf entweicht. Die Oeffnung des Deckels, worin das Thermometer gesteckt wird, ist mittelst eines Korkpfropfens gedichtet. Sobald die Desinfection beendet ist, wird Klappe 2 geöffnet; der noch im Fasse befindliche Dampf ist sodann in etwa 5 Minuten durch das Rauchrohr abgezogen

und mit der Entleerung des Fasses kann in weiteren 5 Minuten begonnen werden, ohne dass die betreffende Persönlichkeit vom Dampfe belästigt wird. Nach erfolgter Entleerung des Fasses kann mit dem Einpacken anderer Gegenstände sofort wieder begonnen werden.

Es wurden einzelne Wäschestücke, sowie in Säcken eingepackte Bündel, Matratzen, alte Lederstiefel und Papier der Desinfection unterzogen.

Bei lose eingehängten Gegenständen stieg das Thermometer nach 1½ stündigem Heizen mit dem im Lazareth zur Verwendung kommenden Feuerungsmaterial (mel. Steinkohle) bei dichtgefülltem Fasse bis auf 100° C. und konnte auf dieser Höhe beliebig lange erhalten werden. Beim Desinfectiren einer ziemlich fest vollgestopften Kopfmattrehöhse von 0,60 m Länge und 0,35 m Durchmesser, in deren Mitte das Maximalthermometer eingepackt war, stieg das im Deckel befindliche Thermometer sogar bis auf 105° C. während das Maximalthermometer in der Mitte des Packetes 99° C. anzeigte. Es zeigte sich jedoch, dass der Dampf zwischen Messingkapsel und Glas hindurch und in das Innere des Maximalthermometers eingedrungen war, so dass das Thermometer nicht mehr intact erschien. Bei demnächst vorgenommener Probe in siedendem Wasser wurde constatirt, dass die Quecksilbersäule nur bis auf 99° stieg.

Die Desinfection von Wäsche- und Bekleidungsstücken, sowie Matratzen muss hiernach als vollkommen gelungen erachtet werden. Lederzeug und Papier kann jedoch mittelst Dampf nicht desinfectirt werden, weil das Leder vollständig zusammenschumpft und das Papier bis zur Unbrauchbarkeit aufgeweicht war, dagegen waren Veränderungen an wollenen und leinenen Sachen, sowie an Rosshaaren nicht wahrzunehmen.

An Feuerungsmaterial wurden, abgesehen von dem zum Austrocknen des Herdes verbrauchten Material, für eine einmalige Desinfection 18 kg Steinkohlen und das erforderliche Holz zum Feueranmachen verbraucht.

Einwirkungen der Aussentemperatur auf den Heizkörper sind bei geschlossenen Fenstern und Thüren nicht beobachtet, während nach dem Oeffnen derselben ein langsames Sinken des Thermometers erfolgte.

Der Desinfectionsapparat ist in dem hierfür bestimmten Kellerraum No. 18 aufgestellt. Dieser Raum hat an dem Standorte des Desinfectionsapparates eine Höhe von 2,70 m.

Der Herd des genannten Apparates ist 0,90 m und das Fass 1,20 m hoch, so dass zum Füllen und Entleeren des Fasses, von letzterem bis zur Decke, noch ein Raum von 0,60 m freigeblichen, welcher zur Füllung und Entleerung des Fasses reichlich ausreichend ist.

An Herstellungskosten sind laut eingegangenen Rechnungen entstanden:

a. für 350 Stück Kesselsteine	13 M. — Pf.
b. - das Aufmauern des Herdes	15 - 90 -
c. - das eichene Fass	77 - 10 -
d. - Schlosserarbeiten	250 - 33 -
e. - den Oelanstrich	3 - — -

Zusammen: 359 M. 33 Pf.

Der eingemauerte kupferne Kessel ist auf Anweisung der Königlichen Corps-Intendantur den hier lagernden Dispositionsbeständen der Intendantur entnommen und daher in der vorstehenden Berechnung ausser Ansatz gelassen.

Indem das Lazareth eine Zeichnung*) des Desinfectionsapparates beifügt, bittet dasselbe um Anweisung, wo die entstandenen Kosten verrechnet werden sollen.

Dr. John.

Zu No. 109/2. 87. M. A.

Abschrift.

Bericht

über die

Wirksamkeit des für das Garnison-Lazareth Coburg versuchsweise beschafften Desinfectionsapparates für kleine Lazarethe.

Ad Verfügung des Königlichen Kriegsministeriums. Militär-Medicinal-Abtheilung vom 23/9. 86. No. 1237. 7. 86. M. M. A.

I. Beschreibung des Desinfectionsapparates.

Im Waschhaus des Garnisonlazareths wird über den einen Kessel, welcher 78 cm im Durchmesser und 47,5 cm Tiefe hat, ein cylindrisches Fass aus Tannenholz gesetzt. Die Dauben desselben sind $3\frac{1}{2}$ cm dick und werden durch 4 eiserne Bänder zusammen gehalten. Das Fass ist 1,5 m hoch und hat einen Durchmesser von 87 cm, davon 80 cm im Lichten. Unten ist das Fass offen, während es oben durch einen Deckel verschlossen werden kann. Der letztere ist aus einer doppelten Lage gefertigt; die untere, 2 cm dick, passt in die obere Fassöffnung, während die obere, $2\frac{1}{2}$ cm dick, auf dem Fassrand aufliegt. In der Mitte des Deckels befindet sich eine kreisförmige 2 cm im Durchmesser haltende Oeffnung. Neben derselben ist auf der oberen Deckelfläche eine Art Galgen aus Telegraphendraht angebracht, bestimmt zum Anhängen eines in die obere Oeffnung (Ausströmungsöffnung des Dampfes) hineinhängenden Thermometers. An der unteren Deckelfläche sind 6, an der Innenwandung des Fasses an verschiedenen Stellen 3 Haken zum Befestigen der zu desinfectirenden Gegenstände eingeschraubt.

II. Schlussfolgerungen aus den Versuchen auf die Wirksamkeit des Desinfectionsapparates.

a. Temperatur.

In der durch kriegsministerielle Verfügung vom 25. Juli 1884 No. 950. 7. M. M. A. mitgetheilten Instruction für Vornahme der Desinfection, gemäss welcher der Desinfectionsapparat gefertigt wurde, wird folgende Anforderung an einen solchen Apparat gestellt. Es muss ein fortwährendes Durchströmen von heissen Wasserdämpfen durch den Desinfectionsraum stattfinden und deren Temperatur überall mindestens 100° C. betragen. Letztere Bedingung wird erfüllt, wenn ein in die Oeffnung, durch welche der Dampf den Apparat wieder verlässt, gebrachtes Thermometer die Temperatur von 100° C. erreicht. Zugleich wird angegeben, dass die Zeit der Belassung der Gegenstände im Desinfectionsraum bei leicht zu durchdringenden nicht weniger als 2 Stunden betrage. Hierbei ist die Zeit nicht mitzurechnen, welche vergeht, bis der Dampf, welcher aus dem Desinfectionsraume ausströmt, die Temperatur von 100° C. erreicht hat.

*) cf. diese.

Um diesen Anforderungen zu genügen, wurde durch die ersten Versuche festzustellen gesucht, ob die aus der oberen Oeffnung auströmenden Wasserdämpfe auf eine Temperatur von 100° C. zu bringen und 2 Stunden auf dieser zu erhalten waren. Die Versuche haben in diesem Sinne die vollkommene Wirksamkeit des Apparates ergeben. Nur im ersten Versuche kam die Temperatur auf 99° C. Woran dieses lag, ist nicht ersichtlich, möglicherweise ist die Construction des Thermometers Schuld, welches auch beim Schluss des Versuches einen Sprung bekam. In allen 6 anderen Versuchen wurden 100° C. erreicht und während der ganzen Dauer, wie z. B. im 4. Versuche, 4 Stunden 20 Minuten erhalten. Sie lässt sich nach den Versuchen so lange erhalten, als Wasser im Kessel ist.

Von praktischer Wichtigkeit ist die Frage, innerhalb welcher Zeit lässt sich diese Ausströmungstemperatur erreichen?

Im 2. Versuche wurden 100° erreicht nach 1 St. 30 M.
- 3. - - - - - 1 - 30 -
- 4. - - - - - 1 - 20 -
- 5. - - - - - 1 - 45 -
- 6. - - - - - 1 - — -
- 7. - - - - - 1 - 05 -

mithin im Durchschnitt nach 1 Stunde 20 Minuten. Die Versuche ergaben keinen sicheren Anhalt dafür, dass die Schlussfähigkeit des Apparates auf diese Zeit einen besonderen Einfluss habe. Allerdings liess sich im Versuch 5 erst nach völliger Dichtung die Temperatur erreichen, aber im Versuch 2 z. B. fand ein lebhaftes Ausströmen des Dampfes auch am unteren Rande des Fasses statt, während im Versuch 3 eine besondere Dichtigkeit des Verschlusses durch untergelegten Filz und Einkeilung des Deckels erzielt war, und doch war in beiden letzten Fällen die Dauer eine gleiche (1 $\frac{1}{3}$ Stunden). Eine weitere Dichtung durch Umlage einer Filzschicht u. s. w. scheint daher nach diesseitiger Ansicht kaum nothwendig. Zu bemerken ist auch, dass der Holzcyliner sich bei der stärksten Thätigkeit des Apparates nur leicht warm, auch die umliegenden Eisenbänder nie heiss anfühlten. Ebenso wenig war die Zahl der eingebrachten Stücke von bemerkenswerthem Einfluss. Nicht zu verkennen war dagegen die Weise der Heizung. Das Anheizen musste kräftig geschehen, viel Kohlen aufgelegt werden; diese musste man aber völlig ausglühen lassen, ohne viel nachzulegen. War die Temperatur von 100° in der Ausströmungsöffnung erreicht, dann genügte ein mässiges Nachlegen, um sie zu erhalten. So wurde in den letzten beiden Versuchen viel früher das Ziel erreicht.

Die Erhaltung der Temperatur ist zunächst von der vorhandenen Wassermenge abhängig, wobei natürlich in Berechnung zu ziehen ist, dass der Kessel nicht übermässig entleert werden darf.

Im 1. Versuch verdunsteten bei einer Dauer von 2 Stunden 40 Min. 64 Liter,
- 2. - - - - - 3 - 30 - 67 -
- 3. - - - - - 3 - — - 72 -
- 4. - - - - - 4 - 20 - 69 -
- 5. - - - - - 3 - 45 - 66 -
- 6. - - - - - 3 - — - 72 -
- 7. - - - - - 3 - 30 - 82 -

mithin im Durchschnitt pro Stunde 20 $\frac{1}{2}$ Liter. Demnach kann bei dem Fassungs-

vermögen von 117 Liter unser Kessel sicher 4 Stunden den Apparat im Gange erhalten.

Neben dem Vorhandensein von Wasser ist aber auch hier die Heizung von grosser Bedeutung für die gleichmässige Erhaltung der Temperatur. Bei Nachlass des Feuers wurde leicht ein Sinken des Thermometers um $\frac{1}{2}$ bis 1 Grad beobachtet. Es muss somit das in der Ausströmungsöffnung hängende Thermometer beständig beobachtet werden, um danach das stete Nachlegen von Kohlen zu regeln. Die aus der Oeffnung strömenden Dämpfe erschweren die Beobachtung. Ein Anheben, Berühren des Thermometers ist durch die Hitze an der Oeffnung unthunlich; es muss daher die Beobachtung mit einem Licht ausgeführt werden.

Zweckmässig erwies es sich uns, das Thermometer an dem Galgen in einer Schlinge schwebend aufzuhängen, da bei dem ersten Versuch der Kitt der oberen Metallhülse, an der das Thermometer hing, sich in der feuchten Hitze lockerte und letzteres sich herauszulösen drohte.

Wie sich nach diesem Ergebniss erwarten liess, war auch das im Innern an verschiedenen Stellen angebrachte Maximalthermometer stets auf 100° gestiegen. Leider machte des Zerspringen des von Cassel überwiesenen es unmöglich, dasselbe in allen Versuchen anzuwenden.

b. Vernichtung der Mikroorganismen.

Obwohl die Wirksamkeit des Apparates durch die verlangte Erreichung und Erhaltung der Temperatur von 100° gesichert erschien, wurde, soweit die diessseitigen Mittel es gestatteten, versucht, auch die Wirksamkeit auf die Vernichtung der Mikroorganismen zu prüfen. Da pathogene Organismen nicht zur Verfügung standen, wurde die Untersuchung mit den Sporen der Gartenerde ausgeführt und um so mehr diese gewählt, als sie sich nach den Untersuchungen im Reichsgesundheitsamt als besonders widerstandsfähig gegenüber der Desinfection gezeigt hatten, widerstandsfähiger als Milzbrandsporen und bedeutend widerstandsfähiger als Tuberkel-Bacillen. Die Gartenerde war beim 4. Versuche am Tage zuvor dem Boden entnommen, späterhin wurde stets von derselben Erde genommen, so dass der Einwand, es könnten nur leichter zu vernichtende Bacillen, keine Sporen vorhanden gewesen sein, nur für den 4. Versuch bestehen bleibt, während in den 3 letzten sicher schon alle Bacillen abgestorben und nur Sporen vorhanden waren. Alle Versuche ergaben die vollständige Vernichtung aller Keime innerhalb 2 stündiger Dauer der wirksamen Desinfection, die Nährgelatine in den Röhrchen blieb unverändert, während stets in den Controlpräparaten ein üppiges Wachstum mit Verflüssigung der Gelatine stattfand. Nach den Versuchen im Reichsgesundheitsamt (s. Veröffentlichungen Band 1 Seite 330) haben nun aber die strömenden Wasserdämpfe von 100° C. in viel kürzerer Zeit die Sporen vernichtet. Es genügte für Milzbrandsporen schon eine Einwirkung von 5 Minuten Dauer, für Sporen der Gartenerde von 15 Minuten zur völligen Vernichtung. Es kam daher darauf an, zu ersehen, innerhalb welcher Zeit die Temperatur von 100° C. im Innern der Gegenstände erreicht werden konnte.

Im Versuch 3 wurde daher sofort, als das Thermometer in der Ausströmungsöffnung 100° zeigte, der Versuch unterbrochen und die gerollte wollene Decke, welche in ihrer 24. Windung das Maximalthermometer enthielt, herausgenommen. Das Maximalthermometer zeigte 100° C. Demgemäss war anzunehmen, dass die

heissen Dämpfe auch das Innere der Gegenstände sehr schnell durchdrangen. Es wurden nun im 7. Versuche je 2 wollene Decken mit Proben der Gartenerde an verschiedenen Stellen eine halbe und eine Stunde im Apparat belassen und zwar wurde immer die eine Decke trocken, die andere durchfeuchtet eingebracht, da die feuchten schwerer zu durchdringen waren. Nur eine Probe in der innersten Windung der feuchten Decke, welche nur eine halbe Stunde im Apparat belassen war, zeigte eine Entwicklung von 2 Colonien am 8. Tage. Auch dieser Versuch spricht somit dafür, dass schon eine kürzere Zeit im Apparat zur wirksamen Desinfection genügen würde. Es würde jedoch zur Feststellung dieser Thatsache einer grösseren Anzahl von Versuchen bedürfen, welche anzustellen im Hinblick auf die Kosten an hiesiger Stelle nicht erlaubt schien.

c. Einwirkung auf die eingebrachten Gegenstände.

Die eingebrachten Montirungsstücke, Waffenrock, Hosen, Mantel, Mütze, liessen keinerlei nachtheilige Einwirkung erkennen; Farbe und Beschaffenheit des blauen, schwarzen, grauen, rothen Tuches war unverändert, sie erschienen sogar reiner als zuvor, indem Fettflecke verschwanden. Nur die Unteroffiziertressen hatten gelitten. Die Erfahrung, dass Ledergegenstände vernichtet werden, musste auch diesseits bestätigt werden. Der Versuch, das Stiefelleder durch gehöriges Einschmieren zu schützen, misslang vollständig, so dass auch der Versuch (5, 3), ob durch Fett die Desinfection hintangehalten würde, überflüssig wurde.

Auch die weisse Wäsche litt keinerlei Schaden und erwies es sich gleichgültig, ob sie trocken oder feucht eingebracht, mit dem Apparat zugleich erwärmt oder kalt in den warmen Apparat gebracht wurde.

Ebensowenig liessen die wollenen Decken einen schlechten Einfluss erkennen. Schliesslich wurde sogar der Versuch mit der Desinfection zweier ganzer Matratzen gemacht, nachdem sich in einem Vorversuch gezeigt hatte, dass die Rosshaare weder litten, noch an Gewicht einbüssten.

Bemerkenswerth war in allen diesen Versuchen das überaus schnelle Trocknen, nur die ursprünglich feucht eingebrachten Gegenstände hielten sich auch länger feucht.

III. Kosten der Desinfection.

1. Anlagekosten.

Das Fass mit den Haken kostet 17,5 M. Ein Thermometer über 100° C. hinaus für die Ausströmungsöffnung kostet bei dem hiesigen Thermometerfabrikanten Schnabel 1,50 M.

2. Betriebskosten.

Da bei der Einfachheit des Apparates Reparaturen kaum nothwendig sind, entstehen die Kosten nur durch den Kohlenverbrauch.

Verbraucht wurden im

1. Versuch von 2 Stunden	40 Minuten	45	Pfund Kohlen,
2. - - - 3 -	30 -	50 -	-
3. - - - 3 -	— -	50 -	-
4. - - - 4 -	20 -	72 -	-
5. - - - 3 -	45 -	52 -	-
6. - - - 3 -	— -	50 -	-
7. - - - 3 -	30 -	82 -	-

mithin im Durchschnitt pro Stunde 16 Pfund Kohlen.

Rechnet man eine Stunde auf das Anheizen des Apparates und zwei für den Betrieb, so würden für eine einmalige Desinfection 50 Pfund Kohlen etwa erforderlich sein. Da hier Zwickauer Kohlen der Zeche Vereinsglück zum Preise von 87,5 Pf. für den Centner (incl. Transportkosten) gebrannt werden, so würde eine zweistündige Desinfection einen Aufwand von 44 Pfennigen beanspruchen. Dabei ist zu bemerken, dass sich in das Desinfectionsfass eine ganz bedeutende Anzahl von Gegenständen einbringen lässt.

Dr. Groschke,
Chefarzt.

Zu No. 109/2. 87. M. A.

Personal-Veränderungen im Sanitäts-Corps. Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Befördert werden: Der Oberstabsarzt 2. Cl. Dr. Maeder, Garnisonarzt in Posen, zum Oberstabsarzt 1. Cl.; — der Stabs- und Abtheil.-Arzt Dr. Propping von der 2. Westfäl. Feld.-Art.-Regts. No. 22 zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. No. 97; — die Stabs- und Bats.-Aerzte Dr. v. Linstow vom Füs.-Bat. 3. Hannov. Inf.-Regts. No. 79 zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 2. Hess. Inf.-Regts. No. 82, — und Dr. Dettmer vom Füs.-Bat. 7. Thüring. Inf.-Regts. No. 96 zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. No. 136; — die Stabsärzte der Landw. Dr. Freyer vom 2. Bat. (Naugard) 5. Pomm. Landw.-Regts. No. 42, — Dr. Mendel vom 1. Bat. (Bernau) 4. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 24, — Dr. Wiesemes vom 2. Bat. (Gräfrath) 8. Westfäl. Landw.-Regts. No. 57, — Dr. Hölker vom 1. Bat. (1. Münster) 1. Westfäl. Landw.-Regts. No. 13, — und Dr. Rigler vom 2. Bat. (Nienburg) 1. Hannov. Landw.-Regts. No. 74, — zu Oberstabsärzten 2. Cl. der Landw.; — die Assist.-Aerzte 1. Cl. Dr. Weise vom 1. Leib-Hus.-Regt. No. 1 zum Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. 1. Hanseat. Inf.-Regts. No. 75, — und Dr. Schmiedicke vom 2. Hanseat. Inf.-Regt. No. 76 zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 3. Hess. Inf.-Regts. No. 83; — die Assist.-Aerzte 2. Cl. der Res. Dr. Brückner vom 1. Bat. (Darmstadt I) 1. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 115, — Malachowski vom Res.-Landw.-Regt. (1. Breslau) No. 38, — Dr. Stein vom 2. Bat. (Heidelberg) 2. Bad. Landw.-Regts. No. 110, — Dr. Rother vom 2. Bat. (Cosel) 3. Oberschles. Landw.-Regts. No. 62, — Dr. Sieber vom 2. Bat. (Prenzlau) 8. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 64, — Dr. Henrichs vom 1. Bat. (Bremen) 1. Hanseat. Landw.-Regts. No. 75, — Dr. Köhler vom 2. Bat. (Celle) 2. Hannov. Landw.-Regts. No. 77, — Dr. Pyrkosch, Dr. Rosenberg und Dr. Kauffmann II. vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Schoebel vom 1. Bat. (Münsterberg) 4. Niederschles. Landw.-Regts. No. 51, — Dr. Marten vom 2. Bat. (Cüstrin) 1. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 8, — Dr. Maurer vom 2. Bat. (Saarlouis) 4. Rhein. Landw.-Regts. No. 30, — Dr. Brehme vom 1. Bat. (Weimar) 5. Thüring. Landw.-Regts. No. 94, — Dr. Frerich vom 2. Bat. (Dortmund) 3. Westfäl. Landw.-Regts. No. 16, — Dr. Krieger und Dr. Tofft vom Res.-Landw.-Bat. (Altona) No. 86, — Dr. Schmidt vom 1. Bat. (Bitterfeld) 4. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 67, — Dr. Wolff II., Dr. Brandis und Dr. Thorn vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — Dr. Stricker vom 2. Bat. (Wiesbaden) 1. Nassau. Landw.-Regts. No. 87, — Dr. Knierim vom 2. Bat. (1. Cassel) 3. Hess. Landw.-Regts. No. 83, — Dr. Engelhardt vom 1. Bat. (Freiburg) 5. Bad. Landw.-Regts. No. 113, — und Dr. Wettwer vom 2. Bat. (Sondershausen) 3. Thüring. Landw.-Regts. No. 71, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Res.; — die Assist.-Aerzte 2. Cl. der Landw. Dr. Busch und Dr. Müller vom 2. Bat. (Lübeck) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — Dr. Scheven vom 2. Bat. (Rostock) 2. Grossherzogl. Mecklenburg.

Landw.-Regts. No. 90, — Dr. Diesterweg vom 2. Bat. (Wiesbaden) 1. Nassau. Landw.-Regts. No. 87, — Dr. Büchner vom 1. Bat. (Darmstadt II) 3. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 117, — und Dr. Camp vom 1. Bat. (Geldern) 4. Westfäl. Landw.-Regts. No. 17, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Landw.; — die Marine-Assist.-Aerzte 1. Cl. Dr. Renvers von der 2. Matrosen-Div., — und Dr. Bliedung von der 1. Matrosen-Div. — zu Marine-Stabsärzten, vorläufig ohne Patent; — der Unterarzt Dr. Eckermann vom 1. Hanseat. Inf.-Regt. No. 75 zum Assist.-Arzt 2. Cl.; — die Unterärzte der Res. Gerlach vom 1. Bat. (Loetzen) 6. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 43, — Dr. Schwerdtfeger vom 1. Bat. (Anklam) 1. Pomm. Landw.-Regts. No. 2, — Dr. Dumrath vom 2. Bat. (Stralsund) 1. Pomm. Landw.-Regts. No. 2, — Dr. Brüggemann vom 2. Bat. (Bromberg) 7. Pomm. Landw.-Regts. No. 54, — Dr. Gassmann, Gries und Dr. Habermann vom 2. Bat. (Mühlhausen i. Th.) 1. Thüring. Landw.-Regts. No. 31, — Ehrhardt vom 2. Bat. (Halle) 2. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 27, — Dr. Oeinck vom 1. Bat. (Soest) 3. Westfäl. Landw.-Regts. No. 16, — Dr. Peters und Dr. Hülshoff vom 2. Bat. (Bonn) 2. Rhein. Landw.-Regts. No. 28, — Dr. Helkenberg vom 1. Bat. (Bremen) 1. Hanseat. Landw.-Regts. No. 75, — Dr. Weeg vom Res.-Landw.-Regt. (Cöln) No. 40, — Palte vom 1. Bat. (1. Braunschweig) Braunschweig. Landw.-Regts. No. 92, — Dr. Hirsch vom Res.-Landw.-Bat. (Hannover) No. 73, — Dr. Wagner vom 2. Bat. (Beuthen) 2. Oberschles. Landw.-Regts. No. 23, — Voigt vom 1. Bat. (Mainz) 4. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 118, — Dr. v. Griesheim vom 2. Bat. (Wiesbaden) 1. Nassau. Landw.-Regts. No. 87, — Dr. Koch und Wild vom 2. Bat. (1. Cassel) 3. Hess. Landw.-Regts. No. 83, — Thierbach vom 1. Bat. (Weimar) 5. Thüring. Landw.-Regts. No. 94, — Dr. Gölz vom 2. Bat. (Erbach i. O.) 3. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 117, — Dr. Wagemann vom 2. Bat. (Heidelberg) 2. Bad. Landw.-Regts. No. 110, — v. Langsdorff vom 1. Bat. (Freiburg) 5. Bad. Landw.-Regts. No. 113, — Dr. Klein, Seebohm und Dr. de Bary vom Unt.-Elsäss. Res.-Landw.-Bat. (Strassburg) No. 98, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Res.; — sowie der Unterarzt der Marine-Res. Quentia vom 2. Bat. (Lingen) Ostfries. Landw.-Regts. No. 78 zum Assist.-Arzt 2. Cl. der Marine-Res. — Versetzt werden: der Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Schondorff vom Inf.-Regt. No. 97 zum 1. Magdeburg. Inf.-Regt. No. 26; — die Stabs- und Bats.-Aerzte Dr. Benzler vom Füs.-Bat. 1. Hanseat. Inf.-Regts. No. 75 zum Schleswig. Fuss.-Art.-Bat. No. 9, — Dr. Brodführer vom 2. Bat. 3. Hess. Inf.-Regts. No. 83 zum Füs.-Bat. 7. Thüring. Inf.-Regts. No. 96, — und Dr. Alisch vom 2. Bat. 4. Ostpreuss. Gren.-Regts. No. 5 zum Füs.-Bat. 3. Hannov. Inf.-Regts. No. 79; — der Stabs- und Abtheil.-Arzt Dr. Steinberg von der 2. Abtheil. 2. Bad. Feld.-Art.-Regts. No. 30 als Bats.-Arzt zum 2. Bat. 4. Ostpreuss. Gren.-Regts. No. 5; — sowie der Assist.-Arzt 1. Cl. Dr. Michaëlis vom 3. Ostpreuss. Gren.-Regt. No. 4 zum 1. Leib.-Hus.-Regt. No. 1. — Der Abschied wird bewilligt: Dem Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Fritzsche vom 1. Magdeburg. Inf.-Regt. No. 26, unter Verleihung des Charakters als General-Arzt 2. Cl. mit der gesetzlichen Pension und der Erlaubniss zum Tragen seiner bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen; — dem Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Zunker vom Inf.-Regt. No. 136, mit der gesetzlichen Pension und der Erlaubniss zum Tragen seiner bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen; — den Stabsärzten der Landw. Dr. Schön vom 1. Bat. (Weissenfels) 4. Thüring. Landw.-Regts. No. 72. Dr. Serres vom 1. Bat. (Bochum) 7. Westfäl. Landw.-Regts. No. 56, — Dr. Dittmer vom 1. Bat. (Neuwied) 3. Rhein. Landw.-Regts. No. 29, — Dr. Garvens vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — Dr. Silomon vom 1. Bat. (Aurich) Ostfries. Landw.-Regts. No. 78, — Dr. Wilser vom 2. Bat. (Carlsruhe) 3. Bad. Landw.-Regts. No. 111, — Dr. Weihi, vom 2. Bat. (Bernburg) Anhalt. Landw.-Regts. No. 93, — und Dr. Henrici vom Res.-Landw.-Bat. (Hannover) No. 73, letzterem mit der Erlaubniss zum Tragen seiner bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen; — den Assist.-Aerzten 1. Cl. der Landw. Dr. Esleben vom 2. Bat. (Bernburg) Anhalt. Landw.-Regts. No. 93, — Dr. Bessau vom 2. Bat. (Marienburg) 8. Ostpreuss. Landw.-

Regts. No. 45, — Dr. Parsenow vom Res.-Landw.-Bat. (Stettin) No. 34, — Dr. Hennige vom Res.-Landw.-Bat. (Magdeburg) No. 36, — Dr. Piza vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hansat. Landw.-Regts. No. 76, — Dr. Niemand vom 2. Bat. (Rendsburg) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, — Dr. Henking vom 1. Bat. (1. Braunschweig) Braunschweig. Landw.-Regts. No. 92, — Dr. Flemming, Dr. Schenk und Möller vom 1. Bat. (Weimar) 5. Thüring. Landw.-Regts. No. 94, — Dr. Zeh vom Res.-Landw.-Bat. (Frankfurt a. M.) No. 80, — Dr. Burck vom 1. Bat. (Bruchsal) 3. Bad. Landw.-Regts. No. 111, — und Dr. Mannheimer vom 1. Bat. (Mosbach) 2. Bad. Landw.-Regts. No. 110; — sowie dem Assist.-Arzt 1. Cl. der Marine-Res. Dr. Seidel vom 1. Bat. (1. Braunschweig) Braunschweig. Landw.-Regts. No. 92, — Der Marine-Assist.-Arzt 1. Cl. Dr. Müller von der 2. Matrosen-Division scheidet aus dem activen Sanitäts-Corps aus und tritt zu den Sanitäts-Offizieren der Marine-Res. über.

Berlin, den 19. Mai 1887.

Nachweisung der beim Sanitäts-Corps im Monat April 1887
eingetretenen Veränderungen.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums.

Den 15. April 1887.

Dr. Riedel, Stabsarzt vom medicinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Institut, vom seinem Commando zum Kaiserlichen Gesundheitsamte entbunden. — Dr. Rieder, Assist.-Arzt 1. Cl. vom 5. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 48, bis auf Weiteres zum Kaiserlichen Gesundheitsamt commandirt.

Den 27. April 1887.

Erdmann, Assist.-Arzt 2. Cl. vom 4. Garde-Gren.-Regt. Königin, — Dr. Griebach, Assist.-Arzt 2. Cl. vom 6. Pomm. Inf.-Regt. No. 49, — Dr. Lotsch, Assist.-Arzt 2. Cl. vom 6. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 52, — Greifenhagen, Assist.-Arzt 2. Cl. vom 2. Grossherzogl. Hess. Inf.-Regt. No. 116, — Dr. Spiering, Assist.-Arzt 2. Cl. vom Hess. Feld.-Art.-Regt. No. 11, — Dr. Dirksen, Assist.-Arzt 2. Cl. vom Magdeburg. Drag.-Regt. No. 6, — Hohenberg, Assist.-Arzt 2. Cl. vom Inf.-Regt. No. 130, — sämmtlich zur Dienstleistung bei der Kaiserlichen Marine commandirt.

Durch Verfügung des General-Stabsarztes der Armee.

Den 7. April 1887.

Nehmiz, einjährig-freiwilliger Arzt vom Magdeburg. Füs.-Regt. No. 36, unter Versetzung zum Thüring. Feld.-Art.-Regt. No. 19, zum Unterarzt ernannt und bei letztgenanntem Truppentheil mit Wahrnehmung einer vacanten Assist.-Arztstelle beauftragt.

Den 16. April 1887.

Schultzen, Unterarzt vom 4. Oberschles. Inf.-Regt. No. 63, — Dr. Schuster, Unterarzt vom Posen. Feld.-Art.-Regt. No. 20, — Felmy, Unterarzt vom 2. Bad. Feld.-Art.-Regt. No. 30, — Dr. Friedheim, Unterarzt vom Inf.-Regt. No. 130;

den 30. April 1887.

Dr. Hüttig, Unterarzt vom Magdeburg. Hus.-Regt. No. 10, — sämmtlich mit Wahrnehmung je einer bei den betreffenden Truppentheilen vacanten Assist.-Arztstelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitäts-Corps.

Den 11. Mai 1887.

Lochbrunner (Mindelheim), Stabsarzt des Beurlaubtenstandes, — List (Augsburg), Dr. Wezel, Bundschu (Dillingen), Dr. Langenkamp (Kissingen), Assist.-Aerzte 1. Cl. des Beurlaubtenstandes, — der Abschied bewilligt. — Dr. Wolffhügel, Stabsarzt des Beurlaubtenstandes, à la suite des Sanitätscorps

gestellt. — Dr. Toenniessen, Assist.-Arzt 1. Cl. des Beurlaubtenstandes, in den Friedensstand des 4. Inf.-Regts. König Karl von Württemberg versetzt. — Die Unterärzte: Jacoby im 17. Inf.-Regt. Orff, — Dr. Büller im 3. Jäger-Bat. — Wind im 2. Schweren Reiter-Regt. Kronprinz Erzherzog Rudolf von Oesterreich. — Faber im 3. Chev.-Regt. Herzog Maximilian, — Rogner im 1. Pion.-Bat., — Dr. Schwesinger im 2. Pion.-Bat., — zu Assist.-Aerzten 2. Cl., — Dr. Ficker, Fleischmann, Niebling, Augsburg, Bedall (München I), Dr. Stieckl (Ingolstadt), Schaad (Erlangen), Unterärzte des Beurlaubtenstandes, zu Assist.-Aerzten 2. Cl. des Beurlaubtenstandes — befördert.

Den 15. Mai 1887.

Dr. Friedrich, Generalarzt 1. Cl., Corpsarzt des II. Armee-Corps, unter Verleihung des Ranges als Generalmajor, mit Pension der Abschied bewilligt.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums.

Kolb, einjährig-freiwilliger Arzt im 1. Feld-Art.-Regt. Prinz-Regent Luitpold, — Melzl, einjährig-freiwilliger Arzt vom 3. Chev.-Regt. Herzog Maximilian, im 2. Feld-Art.-Regt. Horn, — unter Beauftragung mit Wahrnehmung vacanter Assist.-Arztstellen, zu Unterärzten ernannt. — Fischer, einjährig-freiwilliger Arzt des 11. Inf.-Regts. von der Tann, zum Unterarzt im 3. Inf.-Regt. Prinz Carl von Bayern ernannt und mit Wahrnehmung einer vacanten Assist.-Arztstelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitäts-Corps.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums.

Den 13. Mai 1887.

Dr. Siems, einjährig-freiwilliger Arzt des 2. Husaren-Regts. „Kronprinz Friedrich Wilhelm des Deutschen Reichs und von Preussen“ No. 19, als Unterarzt des activen Dienststandes bei dem 1. (Leib-) Gren.-Regt. No. 100 unter Beauftragung mit Wahrnehmung einer vacanten assistenzärztlichen Stelle angestellt.

Allerhöchster Beschluss vom 20. Mai 1887.

Dr. Burdach, Assist.-Arzt 2. Cl. des Schützen- (Füsilier-) Regiments „Prinz Georg“ No. 108, unter Versetzung zum 11. Inf.-Regt. No. 139 und Belassung in dem Commando zur Sanitäts-Direction, — Dr. Kockel, Assist.-Arzt 2. Cl. des 10. Inf.-Regts. No. 134, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl., — Dr. Klinkhardt, Assist.-Arzt 2. Cl. der Res. des 1. Bats. (1. Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, — Dr. Oelsner, Assist.-Arzt 2. Cl. der Res. des 2. Bats. (Annaberg) 9. Landw.-Regts. No. 133, — Dr. Kuntze, Assist.-Arzt 2. Cl. der Res. des 2. Bats. (Zittau) 3. Landw.-Regts. No. 102, — Dr. Koellner, Assist.-Arzt 2. Cl. des Res.-Landw.-Bats. (1. Dresden) No. 108, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Res., — Dr. Lohe, Assist.-Arzt 2. Cl. der Landw. des 1. Bats. (Döbeln) 11. Landw.-Regts. No. 139, — Dr. Hennig, Assist.-Arzt 2. Cl. der Landw. des 1. Bats. (1. Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Landw., — Dr. Fischer, Unterarzt der Res. des 1. Bats. (1. Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, — Dr. Petzholdt, Unterarzt der Res. des 2. Bats. (Annaberg) 9. Landw.-Regts. No. 133, zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Res. befördert. — Dr. Rudloff, Assist.-Arzt 1. Cl. des 4. Inf.-Regts. No. 103, zum 2. Ulan.-Regt. No. 18, Garn. Geithain, versetzt. — Dr. v. Villers, Assist.-Arzt 1. Cl. des 2. Ulan.-Regts. No. 18, unter dem 30. Mai cr. aus dem activen Sanitäts-Corps ausgeschieden und zu den Sanitäts-Offizieren der Res. des Res.-Landw.-Bats. (1. Dresden) No. 108 übergetreten.

Ordensverleihungen.

Preussische.

Königlicher Kronen-Orden 3. Cl.:

Dr. Leineweber, Oberstabsarzt 1. Cl. a. D., bisher Regts.-Arzt des 2. Hess. Inf.-Regts. No. 82.

Rother Adler-Orden 4. Cl.:

Dr. Ernesti, Oberstabsarzt 2. Cl., Regts.-Arzt des 1. Garde-Regts. zu Fuss.

Andere:

Ritterkreuz 1. Cl. des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

Dr. Wolf, Stabs- und Bats.-Arzt des 8. Inf.-Regts. Prinz Johann Georg No. 107.

Grosskreuz des Grossherzoglich Hessischen Philipps-Ordens und das Grosskreuz des Grossherzoglich Sächsischen Haus-Ordens der Wachsamkeit oder vom weissen Falken:

Dr. v. Lauer, Leibarzt Sr. Maj. des Kaisers und Königs, General-Stabsarzt der Armee.

Ritterkreuz 2. Cl. des Herzoglich Sachsen-Ernestinischen Haus-Ordens:

Dr. Körner, Stabs- und Bats.-Arzt des 1. Jäger-Bats. No. 12.

Ritterkreuz 1. Cl. des Herzoglich Braunschweigischen Ordens Heinrichs des Löwen:

Dr. Kohlhardt, Oberstabsarzt 1. Cl., Regts.-Arzt des 1. Hannov. Drag.-Regts. No. 9 und Chefarzt des Garn.-Lazareths zu Metz.

Ritterkreuz 2. Cl. desselben Ordens:

Dr. Fritz, Stabs- und Bats.-Arzt des 4. Magdeburg. Inf.-Regts. No. 67.

Familien-Nachrichten.

Verlobt: Dr. Paul Sarganeck, Assist.-Arzt 1. Cl. im 1. Pomm. Feld-Art.-Regt. No. 2 mit Frä. Elisabeth v. Eisenhart-Rothe (Gollnow — Dösterbeck). — Dr. Hans Brix, Assist.-Arzt 2. Cl. im 1. Thüring. Inf.-Regt. No. 31, mit Frä. Bertha Hörmann (Berlin).

Verheirathet: Dr. Heinrich Voelk, Königl. Bayer. Assist.-Arzt 1. Cl. der Landw., mit verw. Frau Maria Einser, geb. Reichensperger (München). — Dr. Wolff, Marine-Assist.-Arzt 1. Cl. a. D., mit Frä. Alice Johannesson (Berlin).

Geburten: (Sohn) Dr. Köhler, Oberstabs- und Regts.-Arzt des 2. Garde-Regts. zu Fuss (Berlin).

Gestorben: Dr. Thiele, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt 6. Thüring. Inf.-Regts. No. 95, Frau Johanna, geb. Böhrig (Gotha). — Dr. Conrad Weger, Stabsarzt der Landw. (Königsberg in Preussen). — Dr. Rabl-Rückhard, Oberstabsarzt 1. Cl. und Professor, Sohn Harald (Berlin).

General-Rapport

von den Kranken der Königlich Preussischen Armee, des XII. (Königlich Sächsischen) und des XIII. (Königlich Württembergischen) Armee-Corps, sowie der dem XV. Armee-Corps attachirten Königlich Bayerischen Besatzungs-Brigade pro Monat Januar 1887.

1) Bestand am 31. December 1886: 9 286 Mann und 46 Invaliden.

2) Zugang:

im Lazareth 12 903 Mann und 1 Invaliden.

im Revier 21 079 - - 9 -

Summa 33 982 Mann und 10 Invaliden.

Mithin Summa des Bestandes und Zuganges 43 268 Mann und 56 Invaliden, in Procenten der Effectivstärke 11,2% und 19,9%.

3) Abgang:

geheilt 28 928 Mann, 7 Invaliden,

gestorben 71 - 1 -

invalide 191 - — -

dienstunbrauchbar 442 - — -

anderweitig 292 - 1 -

Summa . . . 29 924 Mann, 9 Invaliden.

4) Hiernach sind:

geheilt 66,9% der Kranken der Armee und 12,5% der erkrankten Invaliden,

gestorben 0,16% der Kranken der Armee und 1,8% der erkrankten Invaliden.

5) Mithin Bestand:

am 31. Januar 1887 13 344 Mann und 47 Invaliden,

in Procenten der Effectivstärke 3,4% und 16,7%.

Von diesem Krankenstande befanden sich:

im Lazareth 9 116 Mann und 7 Invaliden,

im Revier 4 228 - - 40 -

Es sind also von 609 Kranken 407,2 geheilt, 1,0 gestorben, 2,7 als invalide, 6,2 als dienstunbrauchbar, 4,1 anderweitig abgegangen, 187,8 im Bestand geblieben.

Von den Gestorbenen der activen Truppen haben gelitten an: Rose 1, Diphtheritis 3, Unterleibstypus 7, Ruhr 1, epidemischer Genickstarre 1, Blutarmuth 1, bösartigen Geschwülsten 2, Hirn- und Hirnhautleiden 2, Rückenmarksleiden 1, Lungenentzündung 12, Lungenschwindsucht 11, Brustfellentzündung 7, Herzleiden 4, Bauchfellentzündung 4, Nierenleiden 2, Zellgewebsentzündung 1, Knochenentzündung 3, Brand, infolge Erfrierung beider Unterschenkel (Deserteur) 1; an den Folgen einer Verunglückung: Erschiessen aus Unvorsichtigkeit 1. Erstechen im Streit mit Cameraden 1; an den Folgen eines Selbstmordversuches: Erschiessen 3, Erhängen 1, Vergiftung 1. Von den Invaliden: Altersschwäche 1.

Mit Hinzurechnung der nicht in militärärztlicher Behandlung Verstorbenen sind in der Armee im Ganzen noch 21 Todesfälle vorgekommen, davon 2 durch Krankheiten, 1 durch Verunglückung, 18 durch Selbstmord, so dass die Armee im Ganzen 92 Mann und 1 Invaliden durch den Tod verloren hat.

Nachträglich pro Monat:

October: 1 Selbstmord durch Ertränken.

November: 2 Verunglückungen durch Ertrinken.

December: 1 Invalide an einer unbekanntem Krankheit verstorben.

Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1887.

— Sechzehnter Jahrgang. —

№ 7.

Kriegsministerium.

Medicinal-Abtheilung.

Berlin, den 27. April 1887.

Euer Hochwohlgeboren erhalten in besonderem Packet

- a. 100 Exemplare der „Anweisung zur Rettung Ertrunkener“ auf Schirting gedruckt.
- b. 100 Exemplare derselben Anweisung auf Papier gedruckt, mit dem ergebenen Ersuchen, dieselben nach Bedarf innerhalb des dortigen Corpsbezirks nach folgendem Plan zur Vertheilung zu bringen:
 - 1) Sämmtliche Rettungskästen für Militärschwimmanstalten sind mit je einem Schirting-Exemplar auszustatten (vergl. Beil. 1 des Unterrichts-buches für Lazareth-Gehülfen).
 - 2) Sämmtliche Schwimm- bzw. Badeanstalten erhalten ein Schirting-Exemplar zum Anschlagen an einem geeigneten Ort der Schwimm- bzw. Badeanstalt.
 - 3) Jedes Garnison-Lazareth erhält von den auf Papier gedruckten Exemplaren so viele, als Euer Hochwohlgeboren erforderlich erachten. Dieselben finden beim Unterricht der Lazareth-Gehülfen, beim Kranken-träger-Unterricht u. s. w. Verwendung.
 - 4) Die überschüssenden Exemplare bleiben zur Verfügung Euer Hochwohlgeboren; etwaiger Mehrbedarf, sowohl jetzt wie künftighin, ist bei der Medicinal-Abtheilung zu beantragen.

Euer Hochwohlgeboren wollen dem Königlichen Generalcommando von Vorstehendem gefälligst Vortrag machen.

v. Lauer.

No. 1585. 4. 87. M. A.

Kriegsministerium.

Medicinal-Abtheilung.

Berlin, den 30. April 1887.

Die bisher jährlich im April eingereichten Veränderungs-Nachweisungen des Capitalwerthes der Lazarethgebäude etc. gehen vielfach über den gegenwärtigen Zweck hinaus, theils weil es fast allgemein üblich geworden ist, darin alle kleineren Um- und Ersatz-Bauten mit dem vollen Neuanlage-Werth in Zugang zu stellen, (vergl. auch zu 4 des Erlasses vom 15. October 1878 M. 373. 10. M. O. D. 4), theils weil die nur auf unsicheren Grundlagen beruhenden Berechnungen des Capitalwerthes der Gebäude bzw. der Zu- und Abgänge, namentlich bei den eigenartigen verschiedenen Bedürfnissen der Lazarethverwaltung, für die richtige Bemessung der betreffenden Baudispositionsfonds der Intendanturen bzw. Lazarethe keinen genügenden Anhalt gewähren und dabei auch bisher meistens nicht maass-

gebend gewesen sind. Es kommen vielmehr in letzterer Beziehung auch noch viele andere Umstände in Betracht, z. B. dass für neue Gebäude längere Zeit nur geringere Unterhaltungskosten nöthig sind, während diese sich für baufällige Gebäude erheblich steigern. Die Dispositionsfonds werden daher im Wesentlichen nach dem wirklichen Bedarf, — welcher event. nach dem Durchschnitt einer längeren Reihe von Jahren ermittelt werden kann, — zu berechnen und grössere vorübergehende Mehr- oder Minder-Bedürfnisse besonders zu veranschlagen sein.

Für diesseitige Zwecke ist künftig nur eine Fortschreibung des Capitalwerthes der Lazarethgebäude im Ganzen erforderlich und daher für die jährlichen Zu- und Abgangsnachweisungen unter Benutzung des anliegenden Schemas Folgendes zu beachten.

- 1) In Zugang sind nur zu stellen:
 - a. Neue Gebäulichkeiten, — nicht Ersatzbauten — im Werthe von über 2000 *M.*
 - b. Um- und Ersatzbauten nur, wenn die betreffenden Baukosten den Werth (nicht Materialienwerth) der eingehenden Einrichtungen um mehr als 3000 *M.* übersteigen, mit dem betreffenden Mehrbetrage.
- 2) In Abgang sind nur abgebrochene bezw. verkaufte Gebäude oder ganze Gebäudetheile zu stellen, und zwar mit dem in den ursprünglichen Nachweisungen eingestellten Capitalwerth.
- 3) Von der Berechnung bezw. Angabe der Unterhaltungskosten ist in den betreffenden Nachweisungen abzusehen.
- 4) An Stelle des bisherigen Einreichungstermins zum 15. April wird künftig zweckmässiger der 15. Februar treten.
- 5) Wenn entsprechende Zu- und Abgänge in der abgelaufenen Zeit nicht vorgekommen sind, bedarf es keiner Fehlanzeige.*)

No. 1472. 4. M. A.

v. Lauer.

Kriegsministerium.

Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 6. Mai 1887.

Es ist hier bekannt geworden, dass in einem grösseren Garnison-Lazareth den Kranken die Speisen öfters in kaltem Zustande überbracht worden sind, ohne dass die zur Abhülfe erforderlichen Maassnahmen in ausreichender Weise getroffen worden sind.

Zur Verhütung derartiger Missstände wird es sich empfehlen, dass die Chefärzte durch möglichst häufige, persönliche, unvermuthete Controle der Kostverabreichung, und insbesondere durch öfteres Befragen der Kranken, sich Kenntniss über die Beschaffenheit der an dieselben gelangenden Speisen verschaffen, und das zur Abstellung etwaiger Uebelstände Erforderliche ungesäumt verfügen. Die Königliche Intendantur wolle dieserhalb das Weitere gefälligst veranlassen.

Insofern als Grund für das Erkalten der Speisen in der Zeit vom Empfang in der Küche bis zur Uebergabe an die Kranken das Tragen über den Hof und durch verschiedene Stockwerke und Gänge als zutreffend anzuerkennen ist, bemerkt die Abtheilung ergebenst, dass für grössere Lazarethe, bei welchen solche oder ähnliche örtliche Verhältnisse vorliegen, zur Beschaffung einer angemessenen Anzahl

*) cfr. S. 59.

Nachweisung

der bei dem Capitalwerth der Lazarethgebäude im Bereiche der Intendantur Corps vorgekommenen Veränderungen.

No.	Garnison- Lazareth bezw. Bezirk	Capitalwerth nach der letzten Nach- weisung vom.....18..... <i>M.</i>	Zugang <i>M.</i>	Abgang <i>M.</i>	Jetziger Capitalwerth <i>M.</i>	Erläuterung des Zu- und Abganges.
1	N. N.	00000	000	—	00000	
2	N. N.	00000	—	000	00000	
	etc.					
	für den ganzen Corpsbezirk	000000	000	00000	000000	Bemerkung: Nur diejenigen Lazarethe, bei welchen Veränder- ungen vorgekommen sind, dürfen aufgeführt werden.

von Deckelkörben, wie solche bereits theilweise im Bezirke des III. Armee-corps im Gebrauche sind, für Rechnung des Utensilienkostenfonds die Genehmigung ertheilt werden kann.

Wegen der Beschaffung solcher Körbe wird anheimgestellt, mit der vorgenannten Intendantur in Verbindung zu treten.

Dem Herrn Corpsarzt ist hiervon diesseits Kenntniss gegeben worden.

Abschrift hiervon erhalten Euer Hochwohlgeboren zur gefälligen Kenntnissnahme mit dem Ersuchen ergebenst übersandt, auch Ihrerseits den Chefärzten der unterstehenden Lazarethe die Ausübung einer verschärften Controle in Bezug auf die Beschaffenheit der an die Kranken gelangenden Speisen nachdrücklich zur Pflicht zu machen.

v. Lauer.

No. 444. 4. 87. M. A.

Kriegsministerium.
Medicinal-Abtheilung.

Berlin, den 7. Mai 1887.

Euer Hochwohlgeboren übersendet die Abtheilung anliegend ergebenst ein Exemplar des „Unterrichtsbuches für freiwillige Krankenpfeiger“. Dasselbe ist zu inventarisiren.

v. Lauer.

No. 1301. 4. 87. M. A.

Kriegsministerium.
Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 18. Mai 1887.

Im Verfolg der Verfügung vom 20. April 1885 — J. No. 190. 3. M. A.*) — werden der Königlichen Intendantur zum Anhalt bei künftigen Beschaffungen hierneben:

I. Fertige Proben.

Probe-Krankenhosen No. I von blau- und weiss gestreiftem Drillich, Probe-Krankenhosen No. II desgl.

II. Stoffproben.

Proben in gekrumpfenem Zustande von grauer Leinewand zum Füttern der gewöhnlichen Krankenröcke und Krankenhosen. Proben in nicht gekrumpfenem Zustande desgl. ergebenst übersandt.

Für die Königliche Intendantur und für die Wäsche-Abnahme-Commissionen des dortseitigen Corpbereichs sind die unter I gedachten fertigen Proben, sowie auch eine gleiche Anzahl Stoffproben in nicht gekrumpfenem Zustande bestimmt. Die übrigen Stoffproben in gekrumpfenem und nicht gekrumpfenem Zustande sind an die grösseren Lazarethe des Corpbereichs an Orten, wo sich keine Abnahme-Commissionen befinden, abzugeben.

Da die fertigen Probestücke aus Material in gekrumpfenem Zustande gefertigt worden, so sind für die Empfänger der letzteren Stoffproben in gekrumpfenem Zustande nicht erforderlich.

Die unterm 3. Mai 1878 — J. No. 1043. 3. 78. M. M. A. — herausgegebene

*) cfr. XIV. Jahrg. (1885) Amtl. Beiblatt, S. 35.

Probe zu den Krankenhosen von grauem Drillich tritt ausser Kraft; dies gilt auch hinsichtlich der Proben von grauer Leinewand zum Füttern der gewöhnlichen Krankenröcke und der Krankenhosen, worauf unter Bezugnahme auf die Eingangs erwähnte Verfügung vom 20. April 1885 hiermit besonders aufmerksam gemacht wird. Dagegen bleibt die Probe des für die ganz gefütterten Krankenröcke bestimmten Parchents noch ferner in Gültigkeit.

Die Probe-Krankenhosen und die unterm 20. April 1885 herausgegebenen Probe-Krankenröcke dienen zum Anhalt bei künftigen Beschaffungen nur in Bezug auf Näharbeit, Form und Maasse. Die Herausgabe einer neuen Stoffprobe des blau- und weiss gestreiften Drillichs, ganz der bisherigen Probe entsprechend, jedoch in der Küpe unzweifelhaft echt, nur mit Indigo gefärbt, bleibt vorbehalten. In letzterer Beziehung wird bemerkt, dass veranlasste eingehende Untersuchungen die hervorgetretenen Zweifel hinsichts der Farben-Echtheit der Probe vom 20. April 1885 bestätigt haben.

Bis zur Herausgabe der neuen Probe ist bei den Beschaffungen daher noch besonders zur Bedingung zu machen, dass der blau- und weiss gestreifte Drillich in der Küpe echt, nur mit Indigo gefärbt sein muss.

Gleichzeitig werden der Königlichen Intendantur . . Exemplare der Beschreibung der vorerwähnten Proben zur weiteren Veranlassung ergebenst übermittelt.

Vorschriftsmässige Empfangsbescheinigung über die Probestücke ist der Intendantur des Gardecorps baldgefälligst zu übersenden.

Die ausser Kraft getretenen Proben der Krankenröcke und Krankenhosen, ferner die Stoffproben von grauer Leinewand zu diesen Krankenkleidern und die Stoffproben von grauer Leinewand zum Füttern derselben, sind nach Ablösung und Vernichtung der Bezeichnungstafeln im Lazarethhaushalt entsprechend zu verwenden.

v. Lauer.

No. 750. 4. 87. M. A.

Kriegsministerium.

Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 4. Juni 1887.

Euer Hochwohlgeboren theilt die Abtheilung auf den gefälligen Antrag vom 26. November v. Js. — J. No. 6177 — ergebenst mit, dass es diesseits für zulässig erachtet werden kann, die Ausbildungszeit der Lazareth-Gehülfen als Lazareth-Aufseher für die Feldlazarethe (siehe Verfügung des Militär-Oekonomie-Departements vom 22. März 1866 — 284/3. M. O. D. 4 —) herabzusetzen. Für die in dieser Verfügung hervorgehobene wünschenswerthe Ausbildung der qu. Lazareth-Gehülfen im Lazareth-Verwaltungs-Dienst, im Buchführungs- und Rechnungswesen erscheint eine Ausbildungszeit von 6 Monaten ausreichend und dürfte der Beginn derselben so zu legen sein, dass in dieselbe zwei Termine der Rechnungslegung fallen, um den Commandirten Gelegenheit zu geben, sich zweimal an der Rechnungslegung zu betheiligen.

Die Corpsintendantur hat Abschrift hiervon mit dem Ersuchen erhalten, in Verbindung mit Euer Hochwohlgeboren hiernach für die Folge das Weitere zu veranlassen.

Abschrift zur gefälligen Kenntniss und entsprechenden weiteren Veranlassung.

v. Lauer.

No. 656/3. 87. M. A.

Nachträglich auf Wunsch veröffentlicht:

Kriegsministerium.

Berlin, den 20. Januar 1887.

Krankenlöhnungssätze für überzählige Unteroffiziere.

Zur Beseitigung von Zweifeln wird unter Bezugnahme auf die §§. 2 und 3 der Bestimmungen über Beförderung der Unteroffiziere im Friedensverhältniss vom 18. Juli 1878 — A.-V.-Bl. No. 20 für 1878 — bestimmt, dass fortan die Krankenlöhnung für überzählige Vicefeldwebel, Vicewachtmeister, Sergeanten und Unteroffiziere im Falle ihrer Verpflegung im Lazarethe nach den ihrer Löhnung beim Truppentheil entsprechenden Sätzen zu gewähren ist.

Hinsichtlich der in der rückliegenden Zeit vorgekommenen Abweichungen hiervon kann es bei den etwa stattgehabten Mehrgewährungen sein Bewenden behalten.

Bronsdart v. Schellendorff.

No. 803/12. 86. M. A.

Preussisches Gesetz, betreffend die Heranziehung von Militärpersonen zu Abgaben für Gemeindezwecke. Vom 29. Juni 1886.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preussen etc. verordnen, unter Zustimmung der beiden Häuser des Landtags der Monarchie, was folgt:

§. 1.

Die im Offiziersrange stehenden Militärpersonen des Friedensstandes, welche der Heranziehung zur Classen- oder classificirten Einkommensteuer unterliegen, haben neben den nach den bestehenden Bestimmungen (§. 1 Ziffer 1 der Verordnung vom 23. September 1867, Gesetz-Sammlung S. 1648) bereits zu entrichtenden Communalabgaben vom Grundbesitz und Gewerbebetrieb von dem aus sonstigen Quellen fließenden ausserdienstlichen Einkommen nach Maassgabe der folgenden Bestimmungen eine Abgabe zu Gemeindezwecken zu entrichten.

§. 2.

Gegenstand dieser Besteuerung ist das ausserdienstliche selbstständige Einkommen der Abgabepflichtigen unter Hinzurechnung des etwaigen besonderen Einkommens der zu ihrem Haushalte gehörigen Familienglieder.

Ausser Ansatz bleibt jedoch:

- a. dasjenige Einkommen, welches bereits nach den bestehenden Bestimmungen der Communalabgabepflicht unterliegt,
- b. in Ansehung der vor dem 1. April 1887 in den Ehestand getretenen Militärpersonen derjenigen Chargen, welche bei Nachsuehung des Heirathscensens der Führung des Nachweises eines bestimmten ausserdienstlichen Einkommens verpflichtet sind, der vorschriftsmässige Satz des letzteren.

§. 3.

Der der Veranlagung der abgabepflichtigen Militärperson zur Classen- oder classificirten Einkommensteuer für das betreffende Steuerjahr zu Grunde gelegte Einkommensbetrag, vermindert um den Betrag des nach den §§. 1 und 2 ausser Betracht zu lassenden Einkommens, stellt den nach Maassgabe dieses Gesetzes zur Versteuerung gelangenden Einkommensbetrag dar.

Von diesem Einkommensbetrage haben die im §. 1 bezeichneten Militärpersonen für Gemeindegzwecke an die Gemeinde des Garnisonorts — sofern die Garnison mehrere Gemeindebezirke umfasst oder der Abgabepflichtige nicht in dem Garnisonorte selbst wohnt, an die Gemeinde des Wohnorts — eine Abgabe zu entrichten, welche der nach den Bestimmungen der §§. 7 und 20 des Gesetzes vom ^{1. Mai 1851} 25. Mai 1873 (Gesetz-Sammlung S. 213) von einem gleichen Jahreseinkommen zu entrichtenden Staatssteuer gleichkommt, mindestens aber den Satz der ersten Stufe der Classensteuer beträgt.

Die Abgabe ist in den für die Entrichtung der Staatssteuern vorgeschriebenen Raten im Voraus abzuführen. Dem Abgabepflichtigen steht frei, die Abgabe auch für einen längeren Zeitraum bis zum ganzen Jahresbetrage zu bezahlen. Durch die Vorausbezahlung wird die Verpflichtung der Gemeinde zur Erstattung eines ihr nicht gebührenden Abgabebetrages nicht berührt.

§. 4.

Die Feststellung des der Abgabe unterliegenden Einkommensbetrages und die Ermittlung der Steuerstufe erfolgt durch den Vorsitzenden der Einkommensteuer-Einschätzungscommission.

§. 5.

Jedem Abgabepflichtigen ist die erfolgte Feststellung der Steuerstufe mit dem Betrage der von ihm für das Steuerjahr zu entrichtenden Abgabe durch eine verschlossene Zuschrift bekannt zu machen. Die Benachrichtigung der berechtigten Gemeinde erfolgt durch Mittheilung einer Liste, welche die Personen der Abgabepflichtigen und den von ihnen zu entrichtenden Abgabebetrag nachweist.

Gegen die Feststellung steht dem Abgabepflichtigen, sowie der Gemeinde binnen zwei Monaten vom Empfange der Zuschrift die Beschwerde bei der Bezirksregierung frei, bei deren Entscheidung es bewendet.

Die Beschwerde hat keine aufschiebende Wirkung.

§. 6.

Die Abgabepflicht beginnt mit dem Ersten desjenigen Monats, welcher auf den Monat folgt, in welchem die Ernennung bezw. die Verlegung des Wohnsitzes stattfindet, für die zur Classen- bezw. classificirten Einkommensteuer einstweilen noch nicht herangezogenen Personen mit dem Zeitpunkt der Heranziehung; sie endet mit dem Ablauf des Monats, in welchem der Abgabepflichtige seinen Wohnsitz in dem Bezirk der berechtigten Gemeinde aufgibt, versetzt wird, stirbt oder aus dem activen Dienst ausscheidet.

§. 7.

Die Abgabepflicht ruht während der Zugehörigkeit zur Besatzung eines zum auswärtigen Dienst bestimmten Schiffes oder Fahrzeuges der Kaiserlichen Marine, und zwar vom Ersten desjenigen Monats ab, welcher auf den Monat folgt, in welchem die heimischen Gewässer verlassen werden, bis zum Ablauf des Monats, in welchem die Rückkehr in dieselben erfolgt.

Die Abgabepflicht ruht ferner während der Zugehörigkeit zu einem in der Kriegsformation befindlichen Theile des Heeres oder der Marine vom Ersten desjenigen Monats ab, welcher auf den Monat folgt, in welchem die Zugehörigkeit begonnen hat, bis zum Ablauf des Monats, in welchem dieselbe endet.

§. 8.

Ab- und Zugänge am Einkommen während des Jahres, für welches die Veranlagung erfolgt ist, ändern an der einmal veranlagten Abgabe nichts. Nur wenn nachgewiesen werden kann, dass durch den Verlust einzelner Einnahmequellen das veranschlagte abgabepflichtige Einkommen um mehr als den vierten Theil vermindert worden, darf eine verhältnissmässige Ermässigung der veranlagten Abgaben gefordert werden.

Ueber den Antrag entscheidet der Vorsitzende der Einkommensteuer-Einschätzungscommission vorbehaltlich der Beschwerde an die Bezirksregierung (§. 5 Abs. 2).

§. 9.

Die mit Pension zur Disposition gestellten Offiziere werden, so lange dieselben nicht zum activen Dienst wieder herangezogen werden, hinsichtlich der Verpflichtung zur Entrichtung der Gemeindeabgaben den verabschiedeten Offizieren gleichgestellt, die vor dem 1. April 1886 mit Pension zur Disposition gestellten Offiziere jedoch nur dann, wenn ihre Militärpension auf Grund des Reichsgesetzes vom 21. April 1886 (Reichs-Gesetzblatt S. 78) entsprechend erhöht worden ist.

§. 10.

Dieses Gesetz gelangt zuerst für das mit dem 1. April 1887 beginnende Steuerjahr zur Anwendung.

Mit der Ausführung werden die Minister des Innern, der Finanzen und des Krieges beauftragt.

Urkundlich unter Unserer Höchstehändigen Unterschrift und beigedrucktem Königlichen Insignel.

Gegeben Bad Ems, den 29. Juni 1886.

(L. S.)

Wilhelm.

Fürst v. Bismarck. v. Puttkamer. Maybach. Lucius. Friedberg.
v. Boetticher. v. Gossler. v. Scholz. Bronsart v. Schellendorf.

Kriegsministerium.

Berlin, den 12. Februar 1887.

Vorstehendes Gesetz wird hierdurch zur Kenntniss der Armee gebracht und dabei im Einverständniss mit den Herren Ministern des Innern und der Finanzen Folgendes bemerkt:

Das Gesetz ist auf Grund des Reichsgesetzes vom 28. März 1886 (Reichs-Gesetzblatt S. 65) erlassen und gilt für den Umfang des preussischen Staates. In den übrigen Bundesstaaten sind die daselbst geltenden Gesetze zu beachten.

Durch das vorstehend abgedruckte Gesetz wird

- a. den im Offiziersrange stehenden Militärpersonen des Friedensstandes eine Abgabe für Gemeindegzwecke neu auferlegt (§§. 1—8),
- b. die Communalsteuerpflicht der zur Disposition gestellten Offiziere anderweit geregelt (§. 9).

I. Die Militärabgabe für Gemeindegzwecke.

- 1) Dieser Abgabe unterliegen die Offiziere, Sanitätsoffiziere und oberen Militärbeamten des Friedensstandes, welche innerhalb des preussischen Staates in Garnison stehen und zur preussischen Classen- bzw. classificirten Einkommensteuer veranlagt sind.

- 2) Die Abgabe wird nicht erhoben vom Diensteinkommen, sondern lediglich vom Privateinkommen und auch von diesem nur insoweit, als dasselbe nicht bereits nach den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen der Communalsteuerpflicht unterliegt.

Es bleibt daher ausser Betracht:

- a. das gesammte Diensteinkommen,
- b. das Einkommen aus Grundbesitz,
- c. das Einkommen aus dem Betriebe eines stehenden Gewerbes,
- d. das Einkommen der Militärärzte aus einer Civilpraxis.

Ferner bleibt bei denjenigen vor dem 1. April 1887 in den Ehestand getretenen Militärpersonen, welche einer Charge angehören, für die die Ertheilung des Heirathsconsenses an den Nachweis eines bestimmten Vermögens geknüpft ist, ausser Betracht:

- e. derjenige Einkommensbetrag, welcher nach den zur Zeit der Nachsuchung des Heirathsconsenses maassgebend gewesenen Vorschriften für die Charge, welcher sie zur Zeit der Veranlagung angehören, vorschriftsmässig nachzuweisen war.

Mitberücksichtigt wird das Einkommen der zum Haushalt gehörigen Familienglieder in derselben Weise, wie bei der Veranlagung zu der Classen- bzw. classificirten Einkommensteuer.

Der der Abgabe unterliegende Einkommensbetrag ergibt sich durch Abzug der Summe der Beträge zu a—e von dem der Veranlagung zur Classen- bzw. classificirten Einkommensteuer für das betreffende Steuerjahr zu Grunde gelegten Gesamteinkommen.

- 3) Die Höhe der Abgabe ergibt sich aus der Anlage (siehe S. 71).
- 4) Die Abgabepflicht beginnt mit dem 1. April 1887, für diejenigen Offiziere etc. deren Ernennung erst vom 1. April 1887 oder später datirt, oder welche erst zum 1. April 1887 oder später in eine preussische Garnison versetzt werden, vom Ersten des auf die Ernennung oder auf die Verlegung des Wohnsitzes nach der preussischen Garnison folgenden Monats. Sie endet mit dem Ablauf desjenigen Monats, in welchem der Abgabepflichtige stirbt, aus dem activen Dienst ausscheidet oder in eine nicht zur preussischen Monarchie gehörende Garnison versetzt wird.

Inwieweit ein Commando einer Versetzung gleich zu achten, ergibt sich aus den dieserhalb bestehenden Bestimmungen.

Inwieweit der nach Feststellung des Steuerbetrages eintretende Verlust einzelner Einnahmequellen eine Herabsetzung der Abgabe während des Steuerjahres begründet, ergibt sich aus §. 8 des Gesetzes.

- 5) Die Abgabe steht der Gemeinde des Garnisonortes zu, jedoch nicht in jedem Falle derjenigen Gemeinde, nach welcher die Garnison ihren Namen führt. Erstreckt sich nämlich die Garnison auf mehrere Gemeindebezirke, so steht die Abgabe derjenigen Gemeinde zu, in deren Bezirk der Abgabepflichtige thatsächlich wohnt. Dasselbe ist der Fall, wenn der Abgabepflichtige nicht in dem Garnisonorte selbst, sondern in dem Bezirk einer benachbarten Gemeinde wohnt.
- 6) Bei einer Versetzung (vgl. No. 4) innerhalb Preussens geht die Berechtigung

zum Bezuge der Abgabe mit dem Ersten des auf die Bekanntmachung der Versetzung folgenden Monats auf die Gemeinde des neuen Garnisonorts über. In Fällen, in welchen ein Garnisonwechsel nicht stattfindet, hat die Verlegung der Wohnung in einen benachbarten Gemeindebezirk (vgl. No. 5) mit dem Ersten des auf den Wohnungswechsel folgenden Monats den Uebergang der Abgabeberechtigung auf diejenige Gemeinde zur Folge, in deren Bezirk die neue Wohnung liegt. *)

Es liegt dem Abgabepflichtigen ob, von einer die Abgabeberechtigung betreffenden Veränderung sowohl der bisher empfangsberechtigten Gemeinde, als auch der Gemeinde des neuen Wohnorts unter Bezeichnung des Monats, mit dessen Ablauf die Empfangsberechtigung der ersteren erlischt, ohne Verzug Mittheilung zu machen. Die Mittheilung ist an den Magistrat bezw. an den Ortsvorstand zu richten. Der Gemeinde des neuen Wohnorts ist zugleich der Jahresbetrag der Abgabe mitzuthellen.

- 7) Der Betrag der für das Steuerjahr zu entrichtenden Abgabe wird jedem Abgabepflichtigen durch den Vorsitzenden der Einkommensteuer-Einschätzungscommission durch besondere verschlossene Zuschrift bekannt gemacht.

Gegen die Feststellung steht dem Abgabepflichtigen binnen zwei Monaten vom Empfange der Zuschrift die Beschwerde bei der Bezirksregierung — in Berlin bei der Direction für die Verwaltung der directen Steuern — frei, bei deren Entscheidung es bewendet. Es wird noch besonders darauf aufmerksam gemacht, dass eine erfolgreiche Reclamation gegen die Veranlagung zur Staatssteuer eine Herabsetzung der hier in Rede stehenden Abgabe nicht von selbst nach sich zieht. Es ist daher die in diesem Gesetz geordnete Beschwerde neben jener Reclamation einzulegen, wenn der Abgabepflichtige sich durch die Höhe der festgestellten Abgabe für überbürdet hält.

Ausserdem wird die Beschwerde auch dann einzulegen sein, wenn eine unrichtige Gemeinde als empfangsberechtigt bezeichnet ist.

*) Anmerkung: Zur Erläuterung dient folgendes Beispiel:

Ein Offizier wird im Mai von Danzig auf drei Monate nach Berlin commandirt und nimmt daselbst in einer zum Gemeindebezirk Schöneberg gehörigen Strasse Wohnung, während die Familie einstweilen in Danzig verbleibt. Im August wird das Commando auf unbestimmte Zeit verlängert unter der Eröffnung, dass dasselbe voraussichtlich noch länger als sechs Monate dauern werde. Im September giebt der Offizier die bis dahin beibehaltene Familienwohnung in Danzig auf und zieht seine Familie nach der neuen Garnison heran.

Die Abgabeberechtigung der Stadtgemeinde Danzig erlischt Ende August, weil in diesem Monat Berlin Garnisonort des Offiziers geworden ist. Hierin wird dadurch, dass der Offizier in Danzig noch eine Wohnung beibehält, nichts geändert. Mit dem 1. September geht die Abgabeberechtigung auf die Gemeinde des neuen Garnisonorts über; als abgabeberechtigt ist aber nicht Berlin, sondern — mit Rücksicht auf die tatsächliche Lage der neuen Wohnung — Schöneberg zu betrachten.

- 8) Die Abgabe ist in gleicher Weise wie die Classen- und Einkommensteuer, wo deren vierteljährliche Erhebung eingeführt ist, in vierteljährlichen, sonst in Monatsraten im Voraus an die Kasse der empfangsberechtigten Gemeinde abzuführen. Es steht dem Abgabepflichtigen jedoch frei, die Abgabe auch für einen längeren Zeitraum bis zum ganzen Jahresbetrage zu bezahlen. Die Einlegung der Beschwerde bewirkt keinen Aufschub der Zahlungspflicht.
- 9) Erlischt die Empfangsberechtigung der betreffenden Gemeinde vor Ablauf des Zeitraums, für welchen dieselbe die Abgabe im Voraus empfangen hat, so ist es Sache des Abgabepflichtigen, die für die überschüssenden Monate bereits entrichtete Steuer von der Gemeinde zurückzufordern. Eine Verpflichtung, den zuviel empfangenen Betrag unmittelbar an die Gemeinde des neuen Wohnorts abzuführen, liegt der Gemeinde nicht ob. Beschwerden über etwa verweigerte Rückzahlung sind an die Bezirksregierung zu richten, zu deren Bezirk die sich weigernde Gemeinde gehört.
- 10) Im Falle einer Mobilmachung ruht die Abgabepflicht nach näherer Bestimmung des §. 7 des Gesetzes.

II. Die Communalsteuerpflicht der zur Disposition gestellten Offiziere.

- 1) Den vor dem 1. April 1886 zur Disposition gestellten Offizieren, deren Pension durch das Reichsgesetz vom 21. April 1886 eine Erhöhung nicht erfahren hat, verbleibt die seitherige Befreiung ihrer Pension von allen Communalabgaben.
- 2) Diejenigen vor dem 1. April 1886 zur Disposition gestellten Offiziere, deren Pension auf Grund des Reichsgesetzes vom 21. April 1886 erhöht worden ist, können von ihrer Pension zu den Gemeindeabgaben herangezogen werden, jedoch darf der von der Pension zu entrichtende Steuerbetrag den Mehrbetrag der Pension nicht übersteigen.
- 3) Die seit dem 1. April 1886 zur Disposition gestellten Offiziere stehen vom 1. April 1887 ab hinsichtlich der Verpflichtung zur Entrichtung der Gemeindeabgaben den verabschiedeten Offizieren gleich.

Bronsart v. Schellendorff.

No. 107/2. 87. K. M.

Infanterie-Ausrüstung.

Auf den Mir gehaltenen Vortrag genehmige Ich für künftige Neubeschaffungen die beifolgenden Proben von Ausrüstungsstücken für die Infanterie:

- 1) des Helms — unbeschadet der bezüglich der Beschläge und der Helmzier zur Zeit bestehenden Verschiedenheiten — und mit der Maassgabe, dass die Garde-Infanterie und die Grenadier-Regimenter No. 1—12 bei Einführung der neuen Helmprobe den Metallbeschlag am Vorderschirm sowohl als die Schuppenketten beibehalten; letztere sind bei einer Mobilmachung gegen einen schwarzen Lederriemen auszutauschen. Alle Offiziere der ganzen Armee behalten den bisherigen Helm bei;
- 2) des Kochgeschirrs,
- 3) der Patrontaschen.

Die Proben zu 2 und 3 gelten auch für die Jäger und Schützen, die-

jenigen zu 1 und 2 für die Pioniere und das Eisenbahn-Regiment; auf letzteres sowie das Garde-Pionier-Bataillon findet bezüglich des Metallbeschlages am Helm etc. die Sonderbestimmung zu 1 Anwendung.

Zugleich bestimme Ich:

- 4) Die gesammte Infanterie sowie die vorbezeichneten Truppen führen als zweite Fussbekleidung ein Paar Schnürschuhe aus wasserdichthem Stoff mit Lederbesatz mit ins Feld. — Der Brotbeutel besteht bei ihnen aus wasserdichthem Stoff, ist zweitheilig und mit einer Vorrichtung zur Befestigung am Leibriemen sowie einem Ring zum Anhängen der Feldflasche versehen. Das Brotbeutelband ist verstellbar.
- 5) Bei der Infanterie und den Jägern (Schützen) tritt in Stelle des bisherigen Tornisters ein solcher von kleinerer Form mit eingehängtem Tornisterbeutel — zur Aufnahme der eisernen Lebensmittel-Portionen — und mit Tragegerüst. Letzteres besteht aus den Trageriemen mit Schnallvorrichtung, Hilfsstrageriemen und dem Rückenstück. Mit Ausnahme der Grenadier-Bataillone der Garde-Infanterie und der Grenadier-Regimenter No. 1–12 erhält die ganze Infanterie schwarzes Lederzeug.

Ferner gestatte Ich:

- 6) dass die zu 5 gedachten Truppen das Schanzzeug und die Feldflasche unter Fortfall der bisherigen Trageriemen am Leibriemen bzw. am Brotbeutel tragen und dass die Säbeltasche nach der Mir vorgelegten Probe verschmälert wird. Die Schanzzeug-Futterale sind thunlichst zu erleichtern.

Die aus Vorstehendem sich ergebenden Aenderungen in der Ausrüstung der Fusstruppen gelangen zur Ausführung, sobald und soweit die Mittel hierzu verfügbar sind und ohne zu irgend einer Zeit die gewohnte Kriegsbereitschaft zu beeinträchtigen. Auch sind die Aenderungen derart durchzuführen, dass die Infanterie-Bataillone für die Kriegsstärke jederzeit in sich gleichmässig ausgerüstet sind. Nur bei den für Ersatz-Bataillone niedergelegten Ausrüstungsstücken kann während der Uebergangszeit über Verschiedenheiten hinweggesehen werden.

Das Kriegsministerium hat hiernach das Weitere zu veranlassen.

Berlin, den 3. März 1887.

Wilhelm.

An das Kriegsministerium.

Bron sart v. Schellendorff.

Kriegsministerium.

Berlin, den 13. März 1887.

Preis ausschreiben.

- 1) Die Aufforderung zur Preisbewerbung vom 18. April 1884 — Armeeverordnungs-Blatt No. 8 pro 1884 — hat hinsichtlich der Feldflasche zu einem befriedigenden Ergebniss nicht geführt.

Das Kriegsministerium sieht sich daher veranlasst, bezüglich der Feldflasche nochmals eine Preisbewerbung auszuschreiben, an welcher die Betheiligung Jedermann freisteht.

- 2) An Preisen werden ausgeworfen:

ein erster Preis von 1000 M.,

ein zweiter Preis von 500 M.

- 3) Der erste Preis ist dem Modell einer Feldflasche bestimmt, welches sich nach Maassgabe der nachstehenden Anforderungen zur Einführung für die Armee eignet.

Der zweite Preis wird dem nächstbesten bzw. — falls eine zur Einführung geeignete Feldflasche nicht gewonnen werden sollte — demjenigen Modell zuerkannt werden, welches den gestellten Anforderungen annähernd genügt.

Letztere sind folgende:

- a. Die Feldflasche soll $\frac{1}{2}$ Liter Flüssigkeit fassen, zur Aufnahme heissen und kalten Getränkes geeignet sein und den ursprünglichen Wärme-grad desselben möglichst lange festhalten; die Schmachhaftigkeit oder sonstige Beschaffenheit des Inhalts darf nicht leiden, selbst wenn derselbe säuerlich ist.
 - b. Die Feldflasche muss gegen Stoss und Schlag möglichst unempfindlich und leicht zu reinigen sein.
 - c. Der Verschluss der Flasche muss einfach und dauerhaft sein.
 - d. Die Flasche soll mittelst Carabinerhakens an einem am Brotbeutel befindlichen Ring getragen werden.
 - e. Namhafte Gewichtsverleicherung im Vergleich zur gegenwärtigen Feldflasche — welche nebst Tragevorrichtung und Trinkbecher im leeren Zustande etwa 650 g wiegt — ist unerlässliche Bedingung.
 - f. Möglichst billiger Preis ist wesentliches Erforderniss.
 - g. Ein Trinkbecher kann mit der Feldflasche verbunden sein; doch ist dies nicht unbedingt erforderlich, da ein geeignetes Modell für ersteren, im Brotbeutel mitzuführen, bereits vorhanden ist.
- 4) Die zur Bewerbung bestimmten Modelle müssen bis zum 31. December d. J. 3 Uhr Nachmittags bei dem Kriegsministerium, Bekleidungs-Abtheilung, kostenfrei eingehen.

Einer Entnahme der Modelle von Zollbehörden unterzieht sich das Kriegsministerium nicht.

Jedem Modell ist ein versiegeltes Couvert beizufügen, welches im Innern Namen, Stand und Wohnort des Einsenders enthält. Das Siegel darf weder Namen noch Wappen enthalten.

Auf Couvert und Modell muss ein und dieselbe sechsstellige Zahl (auf dem Modell in möglichst unverwischbarer und leicht erkennbarer Weise) sich befinden.

Das Couvert wird erst nach Zuerkennung der Preise geöffnet.

Ist das Modell aus weniger bekannten oder in ungebräuchlicher Weise behandelten Stoffen hergestellt, so muss hierüber eine Beschreibung, welche an dem Modelle in sicherer aber lösbarer Weise befestigt und mit der betreffenden Zahl auch ihrerseits bezeichnet ist, Auskunft geben. Die Beigabe einer solchen Beschreibung ist auch für andere Fälle, namentlich zur Hervorhebung der Besonderheiten und Vortheile des eingesandten Modells gestattet.

- 5) Die Einsendung schliesst für die Heeresverwaltung die Ermächtigung in sich, die Modelle zu Versuchszwecken sowie später zur Ausstattung des Heeres mit der prämiirten Feldflasche vervielfältigen zu lassen, ohne dass daraus dem Einsender ein Anspruch auf Vergütung oder Entschädigung erwächst.

- 6) Die Zuerkennung der Preise erfolgt durch das Kriegsministerium spätestens im Juli 1888. Das Ergebnis wird durch das Armee-Verordnungs-Blatt bekannt gemacht werden.
- 7) Die eingegangenen Modelle verbleiben der Heeresverwaltung zur beliebigen Verwendung.

No. 117/2. 87. B. 3.

Bronsart v. Schellendorff.

Auszug aus den Formations- etc. Aenderungen etc. aus Anlass des Etats 1887/88.

8) Die Stelle des Garnisonarztes in Glatz geht ein, dafür vermehrt sich die Zahl der für das Friedrich-Wilhelms-Institut etatsmässigen Stabsärzte um einen.

10) Der Tagessatz an Commandozulage erhöht sich für den Stabsoffizier, Militär-Intendanten, Corps-Auditeur, Militär-Oberpfarrer, Intendanturrath, Divisions-Auditeur mit dem Range der Räte IV. Classe auf, 5 *M*
Hauptmann etc., Intendantur-Assessor, Divisions-Auditeur, Divisions-Pfarrer auf 4 -
Lieutenants und die vor nicht genannten oberen Militärbeamten auf. . . 3 -
Militär-Küster, Büchsenmacher, Waffenmeister, Sattler auf 2 -.

15) Die Zahl der im Frieden vorhandenen militärischen Krankenwärter wird bei dem I. bis X., XIV. und XV. Armeecorps um je 4, bei dem XI. Armeecorps um 6 erhöht.

Kriegsministerium.

Berlin, den 19. April 1887.

Freistellen bei der Königlichen Landesschule Pforta.

- 1) Unter den Alunnenstellen bei der Königlichen Landesschule Pforta befinden sich mehrere (zur Zeit 4), welche als „neue Königliche Freistellen“ zur Verfügung des Kriegsministeriums stehen und vorzugsweise den Söhnen von Offizieren, Sanitätsoffizieren und höheren Beamten aus dem Bereich der preussischen Heeresverwaltung vorbehalten sind.
- 2) Die Landesschule Pforta hat den Lehrplan eines Gymnasiums und umfasst die Classen von Unter-Tertia bis einschliesslich Ober-Prima.
- 3) Es können nur Zöglinge evangelischen Bekenntnisses aufgenommen werden und zwar, wenn sie das 12. Lebensjahr zurückgelegt haben, gute Zeugnisse über Betragen und wissenschaftliche Leistungen besitzen und in der Aufnahme-Prüfung die unbedingte Reife mindestens für die Unter-Tertia nachweisen können.

Wer das 15. Lebensjahr zurückgelegt hat, kann nur aufgenommen werden, wenn er wenigstens die Reife für Ober-Tertia nachweist; wer über 16 Jahre alt ist, muss mindestens für Unter-Secunda reif sein.

- 4) Das Nähere über Lehrplan, Aufnahmebedingungen, Aufnahme- und sonstige Nebenkosten ergibt die vom Königlichen Provinzial-Schulcollegium in Magdeburg unter dem 23. Januar 1887 erlassene „Bekanntmachung für Eltern und Vormünder, welche ihre Söhne und Pflegebefohlenen der Königlichen Landesschule Pforta übergeben wollen“.

Diese Bekanntmachung wird in je 4 Exemplaren den Königlichen Generalcommandos und den General-Inspectionen, in 2 Exemplaren der Inspection der Infanterieschulen, in je 1 Exemplar der IV. und V. Arme-Inspection, den Chefs des Generalstabes der Armee und des Militär-

Cabinets, den Gouvernements von Berlin und Ulm, den Inspectionen der Jäger und Schützen, der Gewehrfabriken, des Trains und des Militär-Veterinärwesens sowie dem General-Auditoriat unter Umschlag zugehen; ausserdem wird sie demnächst im „Centralblatt für die gesammte Unterrichts-Verwaltung in Preussen“ veröffentlicht werden.

- 5) Der Haupt-Aufnahmetermin findet jährlich zu Ostern statt (§. 17 der Bekanntmachung). Die nächsten Vacanzen in den vorerwähnten Freistellen stehen zu Ostern 1889 zu erwarten. Späterhin werden sie erforderlichenfalls durch das Armee-Verordnungs-Blatt rechtzeitig bekannt gemacht werden.
- 6) Etwaige Bewerbungen sind frühestens 6 und spätestens 3 Monate vor dem Haupt-Aufnahmetermin an die Infanterie-Abtheilung im Kriegsministerium (portofrei) einzureichen. Den im §. 15 der Bekanntmachung vorgeschriebenen Anmelde-Papieren ist noch ein Nationale nach dem Muster der Anlage A zu den „Bestimmungen über die Aufnahme von Knaben in das Cadettencorps“ beizufügen.

Bronsart v. Schellendorff.

No. 645/3. 87. A. 2.

Anlage zu S. 65 ad 3.

Die Militär-Abgabe für Gemeindezwecke beträgt jährlich:

in Stufe	bei einem abgabepflichtigen Jahreseinkommen				Mark
	von mehr als	bis einschliesslich	660 Mark	900 Mark	
1					3
2	660	900			6
3	900	1050			9
4	1050	1200			12
5	1200	1350			18
6	1350	1500			24
7	1500	1650			30
8	1650	1800			36
9	1800	2100			42
10	2100	2400			48
11	2400	2700			60
12	2700	3000			72
13	3000	3600			90
14	3600	4200			108
15	4200	4800			126
16	4800	5400			144
17	5400	6000			162
18	6000	7200			180
19	7200	8400			216
20	8400	9600			252
21	9600	10800			288
22	10800	12000			324
23	12000	14400			360
24	14400	16800			432
25	16800	19200			504
26	19200	21600			576
27	21600	25200			648
28	25200	28800			756
29	28800	32400			864
30	32400	36000			972

Die höheren Stufen stehen den Stufen 19 und aufwärts der Staatseinkommensteuer gleich und sind aus §. 20 des preussischen Gesetzes vom ^{1. Mai 1861} (G.-S. _{25. Mai 1873} S. 213) ersichtlich.

Personal-Veränderungen im Sanitäts-Corps. Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Befördert werden: Dr. Henrici, Gen.-Arzt 2. Cl. und Corps-Arzt des V. Armee-Corps, zum Gen.-Arzt 1. Cl., — Dr. Lindemann, Assist.-Arzt 1. Cl. in der etatsmässigen Stelle bei dem General- und Corps-Arzt des V. Armee-Corps, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. des Königs-Gren.-Regts. (2. Westpreuss.) No. 7, — Dr. Gerstacker, Assist.-Arzt 1. Cl. von der Versuchs-Comp. der Art.-Prüfungs-Commission, zum Stabs- und Abtheil.-Arzt der 2. Abtheil. 2. Bad. Feld-Art.-Regts. No. 30, — Prof. Dr. Lahs, Stabsarzt der Landw. vom 1. Bat. (Marburg) 1. Hess. Landw.-Regts. No. 81, zum Oberstabsarzt 2. Cl. der Landw.; — die Assist.-Aerzte 1. Cl. der Res.: Dr. v. Bartkowski vom 1. Bat. (Graudenz) 4. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 5, — Dr. Hesse vom 1. Bat. (Lüneburg) 2. Hannov. Landw.-Regts. No. 77, — Dr. Manecke vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landwehr-Regts. No. 76, — Dr. Bütow vom 1. Bat. (Stargard) 5. Pomm. Landw.-Regts. No. 42, — Dr. Wilde vom 2. Bat. (Schweidnitz) 2. Schles. Landw.-Regts. No. 11, — Dr. Caspar vom 2. Bat. (Naugard) 5. Pomm. Landw.-Regts. No. 42, — Dr. Kriebel vom 2. Bat. (Sorau) 2. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 12, — Dr. Unckell vom Lothring. Res.-Landw.-Bat. (Metz) No. 97, — Dr. Beyer vom 2. Bat. (Düsseldorf) 4. Westfäl. Landw.-Regts. No. 17, — Dr. Helm vom 1. Bat. (Stendal) 1. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 26, — Dr. Gebhard vom 2. Bat. (Gumbinnen) 2. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 3, — Dr. Bretzheimer vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Boeckmann vom 2. Bat. (Mühlhausen i. Th.) 1. Thüring. Landw.-Regts. No. 31, — zu Stabsärzten der Res.; — die Assist.-Aerzte 1. Cl. der Landw.: Dr. Pohlmann, Dr. Wiesermann, Dr. Parneemann vom 2. Bat. (Attendorn) 2. Hess. Landw.-Regts. No. 82, — Dr. Schmidtmann vom 1. Bat. (1. Oldenburg) Oldenburg. Landw.-Regts. No. 91, — Dr. Gansen vom 2. Bat. (Bonn) 2. Rhein. Landw.-Regts. No. 28, — Dr. Stroinski vom 1. Bat. (Gnesen) 3. Pomm. Landw.-Regts. No. 14, — Dr. Tillessen vom 2. Bat. (Saarlouis) 4. Rhein. Landw.-Regts. No. 30, — Dr. Weitz vom 1. Bat. (Arolsen) 3. Hess. Landw.-Regts. No. 83, — Dr. Schotten vom 2. Bat. (1. Cassel) 3. Hess. Landw.-Regts. No. 83, — Dr. Käse model vom 1. Bat. (Bitterfeld) 4. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 67, — Dr. Lemmer vom 1. Bat. (Hildesheim) 3. Hannov. Landw.-Regts. No. 79, — Dr. Nadler vom 1. Bat. (Rastatt) 4. Bad. Landw.-Regts. No. 112, — Dr. Meyer vom 1. Bat. (Thorn) 8. Pomm. Landw.-Regts. No. 61, — Dr. Sudhoff vom Res.-Landw.-Bat. (Barmen) No. 39, — Dr. Hawerkamp, Dr. Spanken vom 1. Bat. (Soest) 3. Westfäl. Landw.-Regts. No. 16, — Dr. Scheel vom 2. Bat. (Rostock) 2. Grossherzogl. Mecklenburg. Landw.-Regts. No. 90, — Dr. Gribbohm vom 2. Bat. (Rendsburg) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, — Dr. Eulberg vom 2. Bat. (Worms) 4. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 118, — Dr. Balsler vom 2. Bat. (Meiningen) 6. Thüring. Landw.-Regts. No. 95, — Dr. Boeters vom 1. Bat. (Görlitz) 1. Westpreuss. Landw.-Regts. No. 6, — Dr. Eberhardt vom 1. Bat. (Bartenstein) 5. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 41, — Dr. Kômstedt vom 1. Bat. (Erkelenz) 5. Rhein. Landw.-Regts. No. 65, — Dr. Streng vom 1. Bat. (Kiel) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, — Dr. Leppelmann gen. Schölling vom 1. Bat. (1. Münster) 1. Westfäl. Landw.-Regts. No. 13, — Dr. Besselmann vom 1. Bat. (Neuss) 6. Rhein. Landw.-Regts. No. 68, — Dr. Dertz vom 1. Bat. (Brandenburg a. H.) 7. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 60, — Dr. Wohlfahrt vom Res.-Landw.-Bat. (Frankfurt a. M.) No. 80, — Dr. Nohl vom 2. Bat. (Deutz) 6. Rhein. Landw.-Regts. No. 68, — Dr. Heinrich vom 1. Bat. (Mainz) 4. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 118, — Dr. Knopf vom 1. Bat. (Weimar) 5. Thüring. Landw.-Regts. No. 94, — Dr. Laenge vom 1. Bat. (Aschersleben) 2. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 27, — Dr. de Camp vom 2. Bat. (Stolp) 6. Pomm. Landw.-Regts. No. 49, — Dr. Klose vom 2. Bat. (Oppeln) 4. Oberschles. Landw.-Regts. No. 63, — Becker vom 1. Bat. (Donaueschingen) 6. Bad. Landw.-Regts. No. 114, — Netz vom 2. Bat. (Karlsruhe) 3. Bad. Landw.-Regts. No. 111, — Dr. Hansen vom 2. Bat. (Apenrade) Schleswig. Landw.-Regts. No. 84,

— Dr. Glaser vom Res.-Landw.-Bat. (Glogau) No. 37, — zu Stabsärzten der Landw.; — die Assist.-Aerzte 1. Cl. der Landw.: Dr. Kade vom 2. Bat. (Sorau) 2. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 12, — Dr. Hase vom 1. Bat. (Altenburg) 7. Thüring. Landw.-Regts. No. 96, — Dr. Ulbrich vom 2. Bat. (Brieg) 4. Niederschles. Landw.-Regts. No. 51, — Dr. Moeller vom 2. Bat. (Schneidemühl) 3. Pomm. Landw.-Regts. No. 14, — zu Stabsärzten der Landw.; — die Assist.-Aerzte 2. Cl. der Res.: Dr. Haeckermann, Dr. Fressel, Dr. Müller II. vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — Dr. Steffen vom Res.-Landw.-Bat. (Stettin) No. 34, — Dr. Gehle vom 1. Bat. (Bremen) 1. Hanseat. Landw.-Regts. No. 75, — Dr. Fleischmann vom 2. Bat. (Burg) 1. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 26, — Dr. Stigell vom 1. Bat. (Mainz) 4. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 118, — Dr. Gercke vom 2. Bat. (Naugard) 5. Pomm. Landw.-Regts. No. 42, — Dr. Dieterich vom 1. Bat. (Anclam) 1. Pomm. Landw.-Regts. No. 2, — Dr. Lachmann vom 2. Bat. (Oels) 3. Niederschles. Landw.-Regts. No. 50, — Kolodziej vom 1. Bat. (Inowrazlaw) 7. Pomm. Landw.-Regts. No. 54, — Dr. Har del vom 1. Bat. (1. Braunschweig) Braunschweig. Landw.-Regts. No. 92, — Dr. Lindenborn vom 1. Bat. (Altenburg) 7. Thüring. Landw.-Regts. No. 96, — Dr. Gutmann vom 2. Bat. (Stockach) 6. Bad. Landw.-Regts. No. 114, — Jüngling vom 2. Bat. (Nienburg) 1. Hannov. Landw.-Regts. No. 74, — Dr. Joseph, Dr. Drewes, Dr. Pulvermacher vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Wegerle vom 1. Bat. (Weimar) 5. Thüring. Landw.-Regts. No. 94, — Dr. DREWITZ, Dr. Moeser vom Res.-Landw.-Regt. (1. Breslau) No. 38, — Dr. Scharffenorth vom 1. Bat. (Danzig) 8. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 45, — Dr. Müller vom 1. Bat. (Görlitz) 1. Westpreuss. Landw.-Regts. No. 6, — Dr. Kranold vom Res.-Landw.-Bat. (Hannover) No. 73, — Dr. Zinsser vom 1. Bat. (Giessen) 2. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 116, — Koenig vom 1. Bat. (Halberstadt) 3. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 66, — Roewer vom 2. Bat. (Neustrelitz) 1. Grossherzogl. Mecklenburg. Landw.-Regts. No. 89, — Bahr vom Res.-Landw.-Regt. (Cöln) No. 40, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Res.; — die Assist.-Aerzte 2. Cl. der Landw.: Dr. Pietsch vom 2. Bat. (Neuhaldensleben) 3. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 66, — Goetze vom 1. Bat. (Wismar) 2. Grossherzogl. Mecklenburg. Landw.-Regts. No. 90, — Dr. Wenzel vom 2. Bat. (Bonn) 2. Rhein. Landw.-Regts. No. 28, — Dr. Hesseling vom 1. Bat. (Geldern) 4. Westfäl. Landwehr-Regts. No. 17, — Dr. Hufer vom Res.-Landw.-Bat. (Frankfurt a. M.) No. 80, — Dr. Dietz vom 1. Bat. (Giessen) 2. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 116, — Dr. Plessing vom 2. Bat. (Lübeck) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — Dr. Schüller vom Lothring. Res.-Landw.-Bat. (Metz) No. 97, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Landw.; — Dr. Hinrichsen, Assist.-Arzt 2. Cl. der Mar.-Res. vom Res.-Landw.-Bat. (Altona) No. 86, zum Assist.-Arzt 1. Cl. der Mar.-Res., — Dr. Bartels, Assist.-Arzt 2. Cl. der Seewehr vom 1. Bat. (Schleswig) Schleswig. Landw.-Regts. No. 84, zum Assist.-Arzt 1. Cl. der Seewehr, — Dr. Kuntzen, Mar.-Stabsarzt von der 2. Matr.-Div., zum Mar.-Ober-Stabsarzt 2. Cl., vorläufig ohne Patent, — Dr. Krause, Mar.-Assist.-Arzt 1. Cl. von der 1. Matr.-Div., zum Mar.-Stabsarzt, vorläufig ohne Patent; — die Unterärzte: Dr. Hüttig vom Magdeburg. Hus.-Regt. No. 10, — Dr. Frentzel-Beyme vom Gren.-Regt. Prinz Carl von Preussen (2. Brandenburg.) No. 12, dieser unter Versetzung zur Marine, — Schultzen vom 4. Oberschles. Inf.-Regt. No. 63, unter Versetzung zum 6. Rhein. Inf.-Regt. No. 68, — Dr. Grosser vom 1. Grossherzogl. Hess. Inf.- (Leibgarde-) Regt. No. 115, unter Versetzung zum Grossherzogl. Hess. Feld.-Art.-Regt. No. 25 (Grossherzogl. Art.-Corps), — Felmy vom 2. Bad. Feld.-Art.-Regt. No. 30, — Dr. Schuster vom Posen. Feld.-Art.-Regt. No. 20, — Dr. Friedheim vom Inf.-Regt. No. 130, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl., — Wilm, Mar.-Unterarzt von der 2. Matr.-Div., zum Mar.-Assist.-Arzt 2. Cl.; — die Unterärzte der Res.: Dr. Selhing vom 1. Bat. (Calau) 6. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 52, — Dr. Steffek vom 2. Bat. (Teltow) 7. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 60, — Kruse vom 2. Bat. (Neuhaldensleben) 3. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 66, — Hetzold vom 2. Bat. (Halle) 2. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 27, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Res.; — die Unterärzte der Res.: Dr. Jacobs vom 2. Bat. (Dortmund) 3. Westfäl.

Landw.-Regts. No. 16, — Dr. Eymann vom 2. Bat. (Lingen) Ostfria. Landw.-Regts. No. 78, — Sonnenschein vom 1. Bat. (Meschede) 2. Hesa. Landw.-Regts. No. 82, — Dr. Neukirch vom 2. Bat. (Attendorf) 2. Hesa. Landw.-Regts. No. 83, — Dr. Brüninghaus vom Res.-Landw.-Bat. (Barmen) No. 39, — Dr. Grün, Dr. v. Trostorf vom 2. Bat. (Düsseldorf) 4. Westfäl. Landw.-Regts. No. 17, — Dr. Linck vom 2. Bat. (Rostock) 2. Grossherzogl. Mecklenburg. Landw.-Regts. No. 90, — Dr. Morath, Dr. Reunert vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — Kahn, Dr. Schrader vom Unterelsäss. Res.-Landw.-Bat. (Strassburg) No. 98, — Dr. Mencke vom 2. Bat. (2. Oldenburg) Oldenburg. Landw.-Regts. No. 91, — Siebert vom 2. Bat. (Göttingen) 3. Hannov. Landw.-Regts. No. 79, — Dr. Wittneben vom Res.-Landw.-Bat. (Hannover) No. 73, — Dr. Engel vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Radt vom 1. Bat. (Rawitsch) 4. Posen. Landw.-Regts. No. 59, — Dr. Eichhorn vom 1. Bat. (Marburg) 1. Hesa. Landw.-Regts. No. 81, — Dr. Sehrwald vom 1. Bat. (Weimar) 5. Thüring. Landwehr-Regts. No. 94, — Dr. Birnbaum, Schmidt vom 1. Bat. (Darmstadt I) 1. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 115, — Dr. Michel vom 1. Bat. (Darmstadt II) 3. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 117, — Moser vom 1. Bat. (Rastatt) 4. Bad. Landw.-Regts. No. 112, — Arnold vom 1. Bat. (Freiburg) 5. Bad. Landw.-Regts. No. 113, — Dr. Meyer vom 2. Bat. (Heidelberg) 2. Bad. Landw.-Regts. No. 110, — Dr. Gockel vom 1. Bat. (Wesel) 5. Westfäl. Landw.-Regts. No. 53, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Res.; — Zimmermann, Unterarzt der Landw. vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Reuter, Unterarzt der Landw. vom 2. Bat. (Lübeck) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Landw.; — Bier, Unterarzt der Mar.-Res. vom 1. Bat. (Kiel) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, zum Assist.-Arzt 2. Cl. der Mar.-Res. — Dr. v. Coler, Gen.-Arzt 1. Cl. und Abtheil.-Chef bei der Medicinal-Abtheil. des Kriegsministeriums, ein Patent seiner Charge verliehen. — Dr. Kreysern, Assist.-Arzt 1. Cl. vom 1. Brandenburg. Ulan.-Regt. (Kaiser Alexander II. von Russland) No. 3, zum 4. Oberschles. Inf.-Regt. No. 63, — Dr. Leopold, Assist.-Arzt 1. Cl. vom 2. Niederschles. Inf.-Regt. No. 47, zur Versuchs-Comp. der Art.-Prüfungs-Commission, — Schaubach, Assist.-Arzt 2. Cl. vom Grossherzogl. Hess. Feld-Art.-Regt. No. 25 (Grossherzogl. Art.-Corps), zum 2. Thüring. Inf.-Regt. No. 37, — versetzt. — Der Abschied wird bewilligt: Dr. v. Beck, Gen.-Arzt 1. Cl. und Corps-Arzt des XIV. Armee-Corps, mit Pension und seiner bisher. Uniform. — Dr. Schotte, Mar.-Ober-Stabsarzt 2. Cl. von der 2. Matr.-Div., mit seiner bisher. Uniform, — Dr. Rosenthal, Stabsarzt vom Cadettenbause zu Oranienstein, mit Pension und seiner bisher. Uniform, — Dr. Creutz, Ober-Stabsarzt 2. Cl. der Landw. vom 2. Bat. (Eupen) 1. Rhein. Landw.-Regts. No. 25, als Ober-Stabsarzt 1. Cl. mit seiner bisher. Uniform, — den Stabsärzten der Res.: Dr. Reich vom Res.-Landw.-Regt. (1. Breslau) No. 38, — Dr. Keller vom 2. Bat. (Heidelberg) 2. Bad. Landw.-Regts. No. 110, — den Stabsärzten der Landw.: Dr. Barten vom 1. Bat. (Anclam) 1. Pomm. Landw.-Regts. No. 2, — Dr. Stern vom 2. Bat. (Schrimm) 2. Posen. Landw.-Regts. No. 19, — Dr. Schmittmann vom 1. Bat. (Wesel) 5. Westfäl. Landw.-Regts. No. 53, — Dr. Kemmling vom 1. Bat. (Neuss) 6. Rhein. Landw.-Regts. No. 68, — Dr. Steinhöft vom 1. Bat. (Wismar) 2. Grossherzogl. Mecklenburg. Landw.-Regts. No. 90, — Dr. Marung vom 2. Bat. (Neustrelitz) 1. Grossherzogl. Mecklenburg. Landw.-Regts. No. 89, mit seiner bisher. Uniform, — Dr. Vetterlein vom 1. Bat. (1. Braunschweig) Braunschweig. Landw.-Regts. No. 92, mit seiner bisher. Uniform, — Dr. Thilenius vom 2. Bat. (Wiesbaden) 1. Nassau. Landw.-Regts. No. 87, mit seiner bisher. Uniform, — Dr. Schmidt Dr. Benary, Dr. Borchert, Assist.-Aerzte 1. Cl. der Res. vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — den Assist.-Aerzten 1. Cl. der Landw.; Dr. Neumann vom 1. Bat. (Altenburg) 7. Thüring. Landw.-Regts. No. 96, — Dr. Saatz, Dr. Heffmeier vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Mandowski vom 2. Bat. (Gera) 7. Thüring. Landw.-Regts. No. 96, — den Assist.-Aerzten 1. Cl. der Landw.: Dr. Selige vom 2. Bat. (Bielefeld) 2. Westfäl. Landwehr-Regts. No. 15, — Dr. Mayer vom 2. Bat. (Düsseldorf) 4. Westfäl. Landw.-Regts. No. 17, — Dr. Flaskamp vom 1. Bat. (Wesel) 5. Westfäl. Landw.-Regts.

No. 53, — Dr. Compes vom 1. Bat. (Neuss) 6. Rhein. Landw.-Regts. No. 68, — Dr. Rehberg vom 1. Bat. (Schwerin) 1. Grossherzogl. Mecklenburg. Landw.-Regts. No. 89, — Ratfisch vom 1. Bat. (Schleswig) Schleswig. Landw.-Regts. No. 84. Berlin, den 21. Juni 1887.

Nachweisung der beim Sanitäts-Corps im Monat Mai 1887
eingetretenen Veränderungen.

Durch Verfügung des General-Stabsarztes der Armee.

Den 2. Mai 1887.

Schönermarck, einjährig-freiwilliger Arzt vom Hess. Füs.-Regt. No. 80, zum Unterarzt ernannt und mit Wahrnehmung einer bei diesem Truppentheile vacanten Assist.-Arztstelle beauftragt.

Den 13. Mai 1887.

Dr. Frenzel-Beyme, Unterarzt vom Gren.-Regt. Prinz Carl von Preussen (2. Brandenburg.) No. 12, — Dr. Müller, Unterarzt vom 3. Oberschles. Inf.-Regt. No. 62, — Dr. Grosser, Unterarzt vom 1. Grossherzogl. Hess. Inf. (Leibgarde-) Regt. No. 115, — Ritter, Unterarzt vom Nassau. Feld.-Art.-Regt. No. 27, — Wilm, Unterarzt von der Kaiserlichen Marine;

den 17. Mai 1887.

Fischer, einjährig-freiwilliger Arzt von der Kaiserlichen Marine, zum Unterarzt ernannt;

den 28. Mai 1887.

Dr. Kremkau, Unterarzt vom Leib-Gren.-Regt. (1. Brandenburg.) No. 8, — Dr. Solbrig, Unterarzt vom 1. Magdeburg. Inf.-Regt. No. 26, — sämmtlich mit Wahrnehmung je einer bei den betreffenden Truppentheilen bezw. der Kaiserlichen Marine vacanten Assist.-Arztstelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitäts-Corps.

Den 7. Juni 1887.

Fleischmann (München I), Assist.-Arzt 2. Cl. des Beurlaubtenstandes, in den Friedensstand des 2. Inf.-Regts. Kronprinz versetzt. — Lorenz, Unterarzt im 14. Inf.-Regt. Herzog Carl Theodor, zum Assist.-Arzt 2. Cl., — Dr. Teufel (Kitzingen), Dr. Attensamer (Würzburg), Unterärzte der Res., zu Assist.-Aerzten 2. Cl. des Beurlaubtenstandes, — befördert.

Den 17. Juni 1887.

Dr. Martin (Hof), Schulte-Bockholt (Würzburg), Assist.-Aerzte 1. Cl. des Beurlaubtenstandes, — Brühl (Aschaffenburg), Assist.-Arzt 2. Cl. des Beurlaubtenstandes, — der Abschied bewilligt.

Den 22. Juni 1887.

Dr. Eckart, Oberstabsarzt 1. Cl., Garn.-Arzt beim Gouvernement der Festung Ingolstadt, unter Verleihung des Charakters als Generalarzt 2. Cl., mit Pension und mit der Erlaubnis zum Tragen der Uniform der Abschied bewilligt. — Dr. Mayrhofer, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt vom 18. Inf.-Regt. Prinz Ludwig Ferdinand, als Garn.-Arzt zum Gouvernement der Festung Ingolstadt, — Dr. Kölsch, Stabsarzt vom 1. Fuss.-Art.-Regt. vacant Bothmer, als Bats.-Arzt zum 3. Jäger-Bat., — Dr. Ott, Assist.-Arzt 1. Cl. vom 3. Inf.-Regt. Prinz Carl von Bayern, zum 4. Feld.-Art.-Regt. König, — Bedall, Assist.-Arzt 2. Cl. vom Beurlaubtenstande (München I), in den Friedensstand des 2. Inf.-Regts. Kronprinz, — versetzt. — Dr. Mohr, Generalarzt 2. Cl., Corpsarzt des I. Armee-Corps, zum Generalarzt 1. Cl., — Dr. Helferich, Oberstabsarzt 1. Cl. à la suite des Sanitäts-Corps, zum Generalarzt 2. Cl., — Dr. Schlichting, Stabs- und Bats.-Arzt vom

3. Jäger-Bat., als Regts.-Arzt im 18. Inf.-Regt. Prinz Ludwig Ferdinand, zum Oberstabsarzt 2. Cl., — Dr. Tutschek, Assist.-Arzt 1. Cl. vom 2. Inf.-Regt. Kronprinz, zum Stabsarzt im 1. Fuss-Art.-Regt. vacant Bothmer, — Dr. Sandner, (München I), Assist.-Arzt 1. Cl. im Beurlaubtenstande, zum Stabsarzt des Beurlaubtenstandes, — Zäch, Unterarzt im 15. Inf.-Regt. König Albert von Sachsen, zum Assist.-Arzt 2. Cl., — befördert. — Dr. Broxner, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt des 1. Inf.-Regts. König, — Dr. Moser, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt des 5. Chev.-Regts. Erzherzog Albrecht von Oesterreich, — Patente ihrer Charge, — Dr. Baumann, Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 13. Inf.-Regts. Kaiser Franz Joseph von Oesterreich, — Dr. Pachmayr, Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 1. Schwere Reiter-Regts. Prinz Carl von Bayern, — der Charakter als Oberstabsarzt 1. Cl., — verliehen.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums.

Dr. Mankiewitz, einjährig-freiwilliger Arzt des 3. Inf.-Regts. Prinz Carl von Bayern, zum Unterarzt im 18. Inf.-Regt. Prinz Ludwig Ferdinand ernannt, — Niessen, einjährig-freiwilliger Arzt des 2. Inf.-Regts. Kronprinz, zum Unterarzt im 3. Feld-Art.-Regt. Königin Mutter ernannt, — Wismüller, einjährig-freiwilliger Arzt, zum Unterarzt im 11. Inf.-Regt. von der Tann ernannt, — sämtlich mit Wahrnehmung je einer vacanten Assist.-Arztstelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitäts-Corps.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums.

Den 23. Juni 1887.

Dr. Böhringer, einjährig-freiwilliger Arzt des 5. Inf.-Regts. Prinz Friedrich August No. 104 zum Unterarzt ernannt, — Kretzschmar, einjährig-freiwilliger Arzt des 2. Gren.-Regts. No. 101 Kaiser Wilhelm, König von Preussen, zum Unterarzt im Garde-Reiter-Regt. ernannt;

den 27. Juni 1887.

Sommerey, einjährig-freiwilliger Arzt des Schützen- (Füs.) Regts. Prinz Georg No. 108, zum Unterarzt ernannt, — sämtlich mit Wahrnehmung je einer vacanten Assist.-Arztstelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Württembergischen Sanitäts-Corps.

Den 6. Juni 1887.

Dr. Scheurlen, Unterarzt im Gren.-Regt. Königin Olga No. 119, zum Assist.-Arzt 2. Cl., — Dr. Hertzberg, Unterarzt der Res. im 2. Bat. (Reutlingen) 1. Landw.-Regts. No. 119, — Dr. Fischer, Unterarzt der Res. im 1. Bat. (Leonberg) 3. Landw.-Regts. No. 121, — Dr. Gaupp, Unterarzt der Res. im 2. Bat. (Ellwangen) 5. Landw.-Regts. No. 123, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Res., — ernannt. — Dr. Kapff, Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. 8. Inf.-Regts. No. 126, mit Pension und der Uniform des Sanitätscorps, — Dr. Bayr, Stabsarzt der Landw. im 2. Bat. (Ellwangen) 5. Landw.-Regts. No. 123, — Dr. Willemer, Assist.-Arzt 1. Cl. der Res. im 2. Bat. (Reutlingen) 1. Landw.-Regts. No. 119, — der Abschied bewilligt.

Durch Verfügung des Corps-Generalarztes.

Den 14. Juni 1887.

Mandry, Vizefeldw. der Res. im 2. Bat. (Reutlingen) 1. Landw.-Regts. No. 119, — Schickler, Unteroff. in demselben Bat., — zu Unterärzten der Res. ernannt.

Ordensverleihungen.

Preussische.

Rother Adler-Orden 4. Cl.:

Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Preusse.

Andere:

Ritterkreuz 1. Cl. des Ludewigs-Ordens:

Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt Dr. Kappesser.

Commandeurkreuz des Ordens der Königlich Rumänischen Krone:

Generalarzt 2. Cl. Dr. Valentini, Regts.-Arzt des 2. Garde-Drig.-Regts.

Familien-Nachrichten.

Verheirathet: Hermann Vullers, Stabsarzt, mit Fr. Hedwig Everken (Cleve — Paderborn). — Dr. Maximilian Neumaier, Königl. Bayer. Assist.-Arzt 1. Cl. der Landw., mit Fr. Amalie Koepl (Falkenstein). — Dr. Robert Gollmer, Stabsarzt a. D., mit Fr. Jenny Bürde (Gotha).

Geburten: (Sohn) Dr. Niebergall, Stabs- und Bats.-Arzt im Hess. Jäger-Bat. No. 11 (Marburg).

Gestorben: Dr. Russwurm, Oberstabs- und Regts.-Arzt des Königl. Bayer. 17. Inf.-Regts. Orff, Tochter Emma (Rebdorf bei Eichstätt). — Georg Beyring, Ober-Laz.-Insp. (Breslau). — Dr. Max Thomas, Marine-Assist.-Arzt 2. Cl. (Görbersdorf). — Dr. Friedrich Ronneberg, Stabsarzt der Landw. (Odenkirchen).

Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1887. — Sechzehnter Jahrgang. — № 8.

Kriegsministerium.

Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 18. Juni 1887.

Im Einverständniß des Königlich Militär-Oekonomie-Departements wird hierdurch festgesetzt, dass die Kosten der zum persönlichen Gebrauch der revierdienstthuenden Aerzte, sowie für die Lazarethgehülfen und für die Kranken zu Reinigungszwecken auf den Revierkrankenstuben in den Kasernen etwa beanspruchten Seife bei den Lazareth-Wirtschaftskosten-Fonds zu verrechnen sind.

v. Lauer.

No. 1294/5. 87. M. A.

Kriegsministerium.

Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 29. Juni 1887.

Im Verfolg der Verfügung vom 23. September v. Js. — J. No. 1042/9. M. A. —, durch welche genehmigt ist, dass für einen Theil der Garnison-Lazarethe die neu eingeführten Drillichröcke für Lazarethgehülfen der Feld-Sanitäts-Formationen behufs Benutzung bei Behandlung äusserer Kranker beschafft werden durften, wird die Königliche Intendantur ergebenst ersucht, nunmehr auch für Beschaffung und Ueberweisung der qu. Drillichröcke an die übrigen Garnison-Lazarethe des Corps gefälligst Sorge zu tragen.

Die entstehenden Kosten sind beim Tit. 15a Cap. 29 zu verrechnen und ist der angewiesene Betrag, welcher als besonders zur Verfügung gestellt anzusehen ist, s. Z. mitzuthemen.

Der Herr Corpsarzt hat Abschrift hiervon erhalten.

An sämmtliche Königliche Intendanturen.

I. V.

v. Coler.

No. 8. 6. 87. M. A.

Kriegsministerium.

Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 30. Juni 1887.

Zum Gebrauche bei der antiseptischen Wundbehandlung werden hiermit für die Aerzte in den Garnison-Lazarethen, und zwar in solchen ohne Stationsbehandlung 6 feine Handtücher, und in solchen mit Stationsbehandlung für jede Station 6 feine Handtücher, zum Etat gebracht.

I. V.

v. Coler.

No. 615/6. 87. M. A.

Kriegsministerium.

Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 4. Juli 1887.

Zum Anhalt bei künftigen Beschaffungen werden der Königlichen Intendantur hieneben — Proben zu Leder-Pantoffeln für Militär-Lazarethe und zu baumwollenen Socken ergebenst übersandt.

Dieselben sind für die Königliche Intendantur und für die Wäsche-Abnahme-Commissionen des dortseitigen Corps-Bereichs bestimmt.

Die bisherigen Proben treten ausser Kraft und sind nach Ablösung und Vernichtung der Bezeichnungstafeln im Lazareth-Haushalt zu verwenden.

Gleichzeitig werden . . . Exemplare der Beschreibung der vorerwähnten Proben zur weiteren Veranlassung ergebenst beigefügt.

Vorschriftsmässige Empfangsbescheinigungen sind hinsichtlich der Pantoffeln an die Intendantur III. Armeekorps hier und hinsichtlich der Socken an die Intendantur XIV. Armeekorps in Karlsruhe baldgefälligst zu übersenden.

I. V.

No. 1233. 5. 87. M. A.

v. Coler.

Beschreibung der Proben.

No.	Benennung der Stücke.	Beschreibung.
1.	Leder-Pantoffeln für Militär-Lazarethe.	<p>Für mittlere Fussgrösse: 28 cm lang und 25 cm vordere Fussweite, 0,250 bis 0,260 kg schwer. Das Oberleder, Brandsohlen- und Sohlenleder, sowie der Stifffleck, bestehen aus gutem, fehlerfreiem Rindleder.</p> <p>Das Oberleder ist unter der Brandsohle an dieselbe genäht, an der Fussöffnung abgeschärft und ungekippt (gebuckt). Dasselbe bleibt ungeschwärzt. Die Sohle ist mit einer Randunterlage von der Spitze bis zur Mitte durch die Brandsohle und von der Mitte bis hinten hin auf Rand genäht, die Breite der Sohle beträgt der Fussgrösse entsprechend am Vorderfuss 10 cm.</p> <p>Die Brandsohle ist von der Spitze bis zur Mitte der Fussform entsprechend scharf geschnitten und von der Mitte bis hinten gebuckt.</p> <p>Die Einlage ist von Leder.</p> <p>Der Pantoffel hat einen mit einer Randunterlage versehenen Fleck (Absatz), welcher mit Eisenstiften befestigt ist.</p>
2.	Baumwollene gestrickte Socken.	<p>Die baumwollenen Socken sind aus achtdrätiger ungebleichter Baumwolle und ohne Naht gestrickt.</p> <p>Der Schaft ist am Rande nach dem Spann allmählich enger gestrickt, vom Rande bis zur Winkelspitze des Hackens 0,29 m und im Fusse 0,29 m lang.</p> <p>Das Gewicht beträgt 0,180 kg das Paar.</p>

Zu No. 1233. 5. 87. M. A.

Kriegsministerium.

Medicinal - Abtheilung.

Berlin, den 15. Juli 1887.

Aus Anlass eines Specialfalles genehmigt die Abtheilung im Allgemeinen, dass in Gemässheit des an sämtliche Generalcommandos ergangenen Erlasses vom 22. März 1873 No. 1008/3. M. A. auch die Kosten für das Einbinden des Krankenbuches für den Truppenarzt (Schema 3 zur Instruction zur Ausführung der ärztlichen Rapport- und Berichterstattung, Beilage zu No. 6 des A.-V.-Bl. für 1873) auf den Krankenpflegefonds übernommen und in den Unterhaltungskosten-Rechnungen der betreffenden Lazarethe verausgabt werden dürfen.

Die Beschaffung des für jede Dienststelle vorgeschriebenen Attestbuches (§. 26,7 der Dienstanweisung vom 8. April 1877 und Verfügung vom 20. März 1879 II. Nachtrag l. c. S. 5) hat dagegen aus den Büreaugeldern des betreffenden Truppentheils, Commandobehörden etc. zu erfolgen.

Dem Königlichen Generalcommando über letzteren Punkt behufs event. weiterer Mittheilung Vortrag halten zu wollen, wird ersucht.

I. V.

No. 1194/4. 87. M. A.

v. Coler.

Die Zeichnungen zu dem in Giessen angefertigten Desinfectionsapparate (cf. S. 44—47 amtl. Beibl.) sind von dem Kgl. Regierungs-Baumeister Weisenberg angefertigt, welchem, soweit uns bekannt, auch die Ausführung übertragen war.

D. Red.

Personal-Veränderungen im Sanitäts-Corps. Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Befördert werden: Dr. Lentze, Ober-Stabsarzt 1. Cl. und Referent bei der Medicinalabtheilung des Kriegsministeriums, unter Entbindung von dieser Stellung, zum Generalarzt 2. Cl. und Corpsarzt des VIII. Armee-Corps, — Dr. Tomaszewski, Ober-Stabsarzt 2. Cl. und Regimentsarzt vom 2. Posen. Inf.-Regt. No. 19, — Dr. Bode, Ober-Stabsarzt 2. Cl. und Regimentsarzt vom Gren.-Regt. König Friedrich Wilhelm IV. (1. Pomm.) No. 2, — zu Ober-Stabsärzten 1. Cl.; — Dr. Benzler, Assist.-Arzt 1. Cl. in der etatsmässigen Stelle bei dem General- und Corpsarzt des X. Armee-Corps, zum Stabsarzt bei dem Cadettenhause zu Oranienstein, — Dr. Kobelius, Assist.-Arzt 1. Cl. vom 2. Schles. Hus.-Regt. No. 6, zum Stabs- und Abtheil.-Arzt der 3. Abtheil. 2. Westfäl. Feld-Art.-Regts. No. 22; — die Assist.-Aerzte 1. Cl. der Res.: Dr. Eichhorst vom 1. Bat. (Bremen) 1. Hanseat. Landw.-Regts. No. 75, — Dr. Kraner vom 1. Bat. (1. Oldenburg) Oldenburg. Landw.-Regts. No. 91, — Dr. Stoll vom 1. Bat. (Kreuzburg) 4. Oberschles. Landw.-Regts. No. 63, — Dr. Fabricius vom 2. Bat. (Andernach) 7. Rhein. Landw.-Regts. No. 69, — Dr. Wiedemann vom 1. Bat. (Danzig) 8. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 45, — Dr. Friedlaender vom Res.-Landw.-Regt. (1. Breslau) No. 38, — Dr. Thiel vom 1. Bat. (Neisse) 2. Oberschles. Landw.-Regts. No. 23, — Dr. Epenstein vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Elgnowski vom 2. Bat. (Allenstein) 3. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 4, — Roesse vom Res.-Landw.-Bat. (Altona) No. 86, — zu Stabsärzten der Res.; — die Assist.-Aerzte 1. Cl. der Landw.: Dr. Lysakowski vom 1. Bat. (Konitz) 4. Pomm. Landw.-Regts. No. 21, — Dr. Deuerlich vom 1. Bat. (Bremen) 1. Hanseat. Landw.-Regts. No. 75, — Dr. v. Kutzner vom 1. Bat. (Rawitsch) 4. Posen. Landw.-Regts. No. 59, — Prof. Dr. Finkler vom 2. Bat. (Bonn) 2. Rhein. Landw.-Regts. No. 28, — Dr. Ebert vom 1. Bat. (Hersfeld) 2. Thüring. Landw.-Regts. No. 32, — Dr. Engel-

mann vom 1. Bat. (Aurich) Ostfries. Landw.-Regts. No. 78, — Dr. Bischofswerder, Dr. Cohen vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — Dr. Timme, Dr. Ussinger vom 2. Bat. (Coblenz) 3. Rhein. Landw.-Regts. No. 29, — Dr. Pohl vom 1. Bat. (Striegau) 1. Schles. Landw.-Regts. No. 10, — Dr. Ehrlich vom 2. Bat. (Brieg) 4. Niederschles. Landw.-Regts. No. 51, — Dr. Henop vom Res.-Landw.-Bat. (Altona) No. 86, — Dr. Schmitz vom 2. Bat. (2. Münster) 1. Westfäl. Landw.-Regts. No. 13, — Dr. Melchers vom 1. Bat. (Erkelenz) 5. Rhein. Landw.-Regts. No. 65, — Dr. Hölzinger vom 1. Bat. (Donaueschingen) 6. Bad. Landw.-Regts. No. 114, — Dr. Greving vom 2. Bat. (Erbach i. O.) 3. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 117, — Dr. Schwechten vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Nöller vom 2. Bat. (Stade) 1. Hanseat. Landw.-Regts. No. 75, — Dr. Doerinel vom 1. Bat. (Darmstadt I) 1. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 115, — Dr. Bock vom 1. Bat. (Hildesheim) 3. Hannov. Landw.-Regts. No. 79, — Dr. Hartmann vom Res.-Landw.-Bat. (Frankfurt a. M.) No. 80, — zu Stabsärzten der Landw.; — Dr. Biskupski, Assist.-Arzt 1. Cl. der Seewehr vom 1. Bat. (Rawitsch) 4. Posen. Landw.-Regts. No. 59, zum Stabsarzt der Seewehr, — Bischof, Dr. Ilse, Marine-Assist.-Aerzte 2. Cl. von der 2. Matr.-Div., zu Marine-Assist.-Aerzten 1. Cl., beide vorläufig ohne Patent; — die Assist.-Aerzte 2. Cl. der Res.: Dr. Rumpe vom 2. Bat. (Düsseldorf) 4. Westfäl. Landw.-Regts. No. 17, — Dr. Buss vom 1. Bat. (Bremen) 1. Hanseat. Landw.-Regts. No. 75, — Dr. Francke vom 1. Bat. (Weissenfels) 4. Thüring. Landw.-Regts. No. 72, — Dr. Mensing vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — Dr. Hueter, Dr. Doerr vom Res.-Landw.-Bat. (Barmen) No. 39, — Dr. Bartlitz vom 2. Bat. (Kosten) 3. Posen. Landw.-Regts. No. 58, — Roderburg vom 2. Bat. (Oels) 3. Niederschles. Landw.-Regts. No. 50, — Dr. Langerhans I., Dr. Köhler, Dr. Kunz, Dr. Schorler vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Germelmann vom Res.-Landw.-Bat. (Hannover) No. 73, — Dr. Cahn, Dr. Stilling vom Unterelssä. Res.-Landw.-Bat. (Strassburg) No. 98, — Dr. Marchand vom 2. Bat. (Wehlau) 1. Ostpreuss. Landwehr-Regts. No. 1, — Dr. Jüngst vom 2. Bat. (Heidelberg) 2. Bad. Landw.-Regts. No. 110, — Dr. Krisch vom Res.-Landw.-Regt. (1. Breslau) No. 38, — Dr. Ransohoff vom 2. Bat. (Göttingen) 3. Hannov. Landw.-Regts. No. 79, — Dr. Schrader vom 2. Bat. (Halle) 2. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 27, — Dr. Hesdörffer, Dr. Fürst vom Res.-Landw.-Bat. (Frankfurt a. M.) No. 80, — Dr. Eggers vom 2. Bat. (Rendsburg) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, — Dr. Pletzer vom 2. Bat. (Bonn) 2. Rhein. Landw.-Regts. No. 28, — Dr. Haeckel vom 1. Bat. (Weimar) 5. Thüring. Landw.-Regts. No. 94, — Freudenstein vom 1. Bat. (Marburg) 1. Hess. Landw.-Regts. No. 81, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Res.; — die Assist.-Aerzte 2. Cl. der Landw.: Dr. Kolb vom 1. Bat. (Mainz) 4. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 118, — Dr. Steding vom Res.-Landw.-Bat. (Hannover) No. 73, — Dr. Biederstedt vom 1. Bat. (Wismar) 2. Grossherzogl. Mecklenburg. Landw.-Regts. No. 90, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Landw.; — die Unterärzte: Dr. Kremkau vom Leib-Gren.-Regt. (1. Brandenburg.) No. 8, dieser unter Versetzung zur Marine, — Dr. Solbrig vom 1. Magdeburg. Inf.-Regt. No. 26, unter Versetzung zum Magdeburg. Feld-Art.-Regt. No. 4, — Dr. Müller vom 3. Oberschles. Inf.-Regt. No. 62, — Dr. Simons vom 3. Westfäl. Inf.-Regt. No. 16, — Ritter vom Nassau. Feld-Art.-Regt. No. 27, dieser unter Versetzung zum 1. Westpreuss. Gren.-Regt. No. 6, — Schoenermarck vom Hess. Fus.-Regt. No. 80, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl.; — die Unterärzte der Res.: Dr. Schwarz vom 1. Bat. (Danzig) 8. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 45, — Dr. Glupe, Dr. Neisser, Dr. Bock, Dr. Reinach, Heilmann vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Wagner vom 1. Bat. (Frankfurt a. O.) 1. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 8, — Dr. Caspari vom 2. Bat. (Prenzlau) 8. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 64, — Dr. Sander vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Wagner vom 1. Bat. (Sangerhausen) 1. Thüring. Landw.-Regts. No. 31, — Dr. Ritter vom Res.-Landw.-Regt. (1. Breslau) No. 38, — Dr. Oliven vom Res.-Landw.-Bat. (Frankfurt a. M.) No. 80, — Dr. Feibes vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Wethmar vom 2. Bat. (Iserlohn) 7. Westfäl. Landw.-Regts. No. 56, —

Dr. Conrads vom 1. Bat. (1. Münster) 1. Westfäl. Landw.-Regiments. No. 13, — Dr. van de Loo vom 1. Bat. (Geldern) 4. Westfäl. Landw.-Regts. No. 17, — Kötter vom 2. Bat. (Paderborn) 6. Westfäl. Landw.-Regts. No. 55, — Dr. Schemm vom 1. Bat. (Neuss) 6. Rhein. Landw.-Regts. No. 68, — Oppenheim vom Res.-Landw.-Regt. (Cöln) No. 40, — Dr. Kirchhoff vom 2. Bat. (Saarlouis) 4. Rhein. Landw.-Regts. No. 30, — Dr. Ben-Israel vom 2. Bat. (Coblenz) 3. Rhein. Landw.-Regts. No. 29, — Dr. Hubert vom 1. Bat. (Kiel) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, — Dr. Sievers vom 1. Bat. (Weimar) 5. Thüring. Landw.-Regts. No. 94, — Dr. Thielemann vom Res.-Landw.-Bat. (Altona) No. 86, — Blanck vom 2. Bat. (Neustrelitz) 1. Grossherzogl. Mecklenburg. Landw.-Regts. No. 89, — Schwarz vom Res.-Landw.-Bat. (Frankfurt a. M.) No. 80, — Suffert vom 1. Bat. (Giessen) 2. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 116, — Heydweiler vom 2. Bat. (Heidelberg) 2. Bad. Landw.-Regts. No. 110, — Dr. Buttersack vom 2. Bat. (Karlsruhe) 3. Bad. Landw.-Regts. No. 111, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Reserve. — Dr. Strube, Generalarzt 2. Cl. und Corpsarzt des VI. Armee-Corps, ein Patent seiner Charge verliehen. — Dr. Lieber, Oberstabsarzt 2. Cl. und Garnisonarzt zu Strassburg i. E., der Charakter als Oberstabsarzt 1. Cl. verliehen. — Voigt, Assist.-Arzt 2. Cl. der Res. vom 1. Bat. (Mainz) 4. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 118, im activen Sanitätscorps mit einem Patent vom 26. Juli cr., als Assist.-Arzt 2. Cl. bei dem Inf.-Regt. No. 135 angestellt. — Dr. Peiper, Oberstabsarzt 1. Cl. von der Haupt-Cadettenanstalt, zur Dienstleistung als Referent bei der Medicinalabtheilung des Kriegsministeriums, vorläufig auf drei Monate commandirt. — Dr. Eilert, Generalarzt 2. Cl. und Corpsarzt des VIII. Armee-Corps, in gleicher Eigenschaft zum XIV. Armee-Corps, — Dr. Busch, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt vom 2. Bad. Drag.-Regt. No. 21, unter Beauftragung mit Wahrnehmung der divisionsärztlichen Functionen bei der 29. Div., zum 5. Bad. Inf.-Regt. No. 113, — Dr. Heinzl, Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt vom 5. Ostpreuss. Inf.-Regt. No. 41, unter Verleihung des Charakters als Oberstabsarzt 1. Cl., zum Hess. Füs.-Regt. No. 80, — Dr. Praetorius, Assist.-Arzt 1. Cl. vom Grossherzogl. Mecklenburg. Jäger-Bat. No. 14, zum Holstein. Feld-Art.-Regt. No. 24, — Dr. Witte, Assist.-Arzt 2. Cl. vom 1. Westpreuss. Gren.-Regt. No. 6, in die etatsmäss. Stelle bei dem General- und Corpsarzt des V. Armee-Corps, — Dr. Dirksen, Assist.-Arzt 2. Cl. vom Magdeburg. Drag.-Regt. No. 6, commandirt bei der Marine, — Hohenberg, Assist.-Arzt 2. Cl. vom Inf.-Regt. No. 130, commandirt bei der Marine, diese beiden unter gleichzeitiger Beförderung zu Assist.-Aerzten 1. Cl., vorläufig ohne Patent, — Dr. Lotsch, Assist.-Arzt 2. Cl. vom 6. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 52, commandirt bei der Marine, — Dr. Erdmann, Assist.-Arzt 2. Cl. vom 4. Garde-Gren.-Regt. Königin, commandirt bei der Marine, — Dr. Griebisch, Assist.-Arzt 2. Cl. vom 6. Pomm. Inf.-Regt. No. 49, commandirt bei der Marine, — sämmtlich zur Marine, — versetzt. — Der Abschied wird bewilligt: Dr. Pohl, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt vom Hess. Füs.-Regt. No. 80, als Generalarzt 2. Cl. mit Pension und seiner bisherigen Uniform, — Dr. Deimling, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt vom 5. Bad. Inf.-Regt. No. 113, beauftragt mit Wahrnehmung der divisionsärztlichen Functionen bei der 29. Div., als Generalarzt 2. Cl. mit Pension und seiner bisherigen Uniform, — Dr. Rost, Stabsarzt à la suite des Sanitäts-Corps, mit Pension, — Dr. Ritter, Stabsarzt der Res. vom 1. Bat. (Ruppin) 8. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 64; — den Stabsärzten der Landw.: Dr. Hirschfeld vom Res.-Landw.-Bat. (Königsberg) No. 33, — Dr. Runge vom 1. Bat. (Tilsit) 1. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 1, — Dr. Laengner vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Klingholz vom 1. Bat. (Essen) 8. Westfäl. Landw.-Regts. No. 57, — Dr. Kellner vom 1. Bat. (Stiegburg) 2. Rhein. Landw.-Regts. No. 28, — Dr. Walbaum vom 2. Bat. (2. Trier) 8. Rhein. Landw.-Regts. No. 70, diesem mit seiner bisherigen Uniform, — Dr. Vecqueray vom 1. Bat. (Aachen) 1. Rhein. Landw.-Regts. No. 25, — Dr. Kugler vom 1. Bat. (Donauschingen) 6. Bad. Landw.-Regts. No. 114, — Dr. Petri vom 1. Bat. (Molsheim) Unterelsäss. Landw.-Regts. No. 130, — Dr. Bayer vom Unterelsäss. Res.-Landw.-Bat. (Strassburg) No. 98; — den Assist.-Aerzten 1. Cl. der Landw.: Dr. Kossel, Dr. Michelet vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin)

No. 35, — Dr. Gilles vom 2. Bat. (Schweidnitz) 2. Schles. Landw.-Regts. No. 11,
— Dr. Wortmann I vom 2. Bat. (Dortmund) 3. Westfäl. Landw.-Regts. No. 16,
— Dr. Ruppert vom 2. Bat. (Karlsruhe) 3. Bad. Landw.-Regts. No. 111, —
Dr. Kaltenbach vom Oberelsäss. Res.-Landw.-Bat. (Mülhausen i. E.) No. 99.

Bad Gastein, den 28. Juli 1887.

Beurmann, Assist.-Arzt 1. Cl. vom 1. Pomm. Ulan.-Regt. No. 4, der
Abschied ertheilt.

Nachweisung der beim Sanitäts-Corps im Monat Juni 1887
eingetretenen Veränderungen.

Durch Verfügung des Generalstabsarztes der Armee.

Den 1. Juni 1887.

Dr. Simons, Unterarzt vom 3. Westfäl. Inf.-Regt. No. 16,

den 21. Juni 1887.

Dr. Meyer, bisher einjährig-freiwilliger Arzt der Marine, zum Unterarzt der
Marine ernannt,
beide mit Wahrnehmung je einer bei dem betreffenden Truppentheil bezw. bei
der Kaiserlichen Marine vacanten Assist.-Arzt-Stelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitäts-Corps.

Den 4. Juli 1887.

Dr. Lacher, Hellberg, Moses, Riedlin, Dr. Martin, Olbertz, Tschinke,
Dr. Geissler, Dr. Seiz (München I), Dr. Kirn (Hof), Felix, Wirsing (Würz-
burg), Unterärzte im Beurlaubtenstande, zu Assist.-Aerzten 2. Cl. im Beurlaubten-
stande befördert.

Den 12. Juli 1887.

Dr. Holling (Aschaffenburg), Dr. Diederichs, Dr. Held (Kaiserslautern),
Assist.-Aerzte 1. Cl. des Beurlaubtenstandes, der Abschied bewilligt.

Den 13. Juli 1887.

Dr. Pfaff, Unterarzt, zum Assist.-Arzt 2. Cl. im 18. Inf.-Regt. Prinz Ludwig
Ferdinand befördert.

Den 27. Juli 1887.

Dr. Braun, Unterarzt im 12. Inf.-Regt. Prinz Arnulf, — Leistikow, Unter-
arzt im 1. Ulan.-Regt. Kronprinz Friedrich Wilhelm des Deutschen Reiches und
von Preussen, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. befördert.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums.

Dr. Langer, einjährig-freiwilliger Arzt, zum Unterarzt im 7. Inf.-Regt. Prinz
Leopold ernannt und mit Wahrnehmung einer vacanten Assist.-Arzt-Stelle beauftragt.
— Dr. Reuter, einjährig-freiwilliger Arzt des 7. Inf.-Regts. Prinz Leopold, zum
Unterarzt im 6. Inf.-Regt. Kaiser Wilhelm König von Preussen ernannt und mit
Wahrnehmung einer vacanten Assist.-Arzt-Stelle beauftragt. — Dr. Stobaeus,
einjährig-freiwilliger Arzt des 1. Train-Bats., zum Unterarzt im Inf.-Leib-Regt., —
Friedrich, einjährig-freiwilliger Arzt des Inf.-Leib-Regts., zum Unterarzt im
10. Inf.-Regt. Prinz Ludwig, — Rossbach, einjährig-freiwilliger Arzt des 18. Inf.-
Regts. Prinz Ludwig Ferdinand, zum Unterarzt im 17. Inf.-Regt. Orff, — sämmtlich
unter Beauftragung mit Wahrnehmung vacanter Assist.-Arzt-Stellen, ernannt.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitäts-Corps.

Allerhöchster Beschluss vom 16. Juli 1887.

Dr. Schmidt, Assist.-Arzt 2. Cl. des 1. Hus.-Regts. No. 18, zum Assist.-Arzt 1. Cl., — Dr. Schiller, Unterarzt des Beurlaubtenstandes des 1. Bats. (Plauen) 5. Landw.-Regts. No. 104, — Seyffert, Dr. Obermann, Unterärzte des Beurlaubtenstandes des 1. Bats. (1. Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, — Dr. Herkner, Unterarzt des Beurlaubtenstandes des 1. Bats. (Borna) 8. Landw.-Regts. No. 107, — und Dr. Koerner, Unterarzt des Beurlaubtenstandes des Res.-Landw.-Bats. (1. Dresden) No. 108, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Res., — Dr. Rauprich) Unterarzt der Landw. des 2. Bats. (Wurzen) 8. Landw.-Regts. No. 107, zum Assist.-Arzt 2. Cl. der Landw. — befördert. — Dr. Ziegler, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt des Schützen-(Füs.-) Regts. Prinz Georg No. 108, beauftragt mit Wahrnehmung der divisionsärztlichen Functionen bei der 3. Division No. 32, — und Dr. Druschky, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt des 5. Inf.-Regts. Prinz Friedrich August No. 104, in Genehmigung ihrer Abschiedsgesuche mit der gesetzlichen Pension und der Erlaubniss zum Forttragen der bisher. Uniform mit den vorgeschriebenen Abzeichen zur Disp. gestellt. — Dr. Schauschor, Stabsarzt der Res. des 2. Bats. (Zittau) 3. Landw.-Regts. No. 102, aus Allerhöchsten Kriegsdiensten behufs Ueberführung in den Landsturm der erbetene Abschied bewilligt.

Vom 26. Juli 1887.

Dr. Fischer, Stabs- und Bats.-Arzt des Pion.-Bats. No. 12, zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 9. Inf.-Regts. No. 133, — Dr. Brause, Stabs- und Bats.-Arzt im 5. Inf.-Regt. Prinz Friedrich August No. 104, zum Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt im genannten Regimente, — Dr. Krehl und Dr. Roth, Assist.-Ärzte 2. Cl. der Res. des 1. Bats. (1. Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, — und Dr. Breyer, Assist.-Arzt 2. Cl. der Res. des 1. Bats. (Chemnitz) 10. Landw.-Regts. No. 134, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Res., — Dr. Döring, Unterarzt der Res. des 1. Bats. (1. Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, — Dr. Klopffleisch und Monse, Unterärzte der Res. des Res.-Landw.-Bats. (1. Dresden) No. 108, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Res. — befördert. — Dr. Leo, Oberstabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt des 9. Inf.-Regts. No. 133, zum Schützen-(Füs.-) Regt. Prinz Georg No. 108, unter Beauftragung mit Wahrnehmung der divisionsärztlichen Functionen bei der 3. Div. No. 32 versetzt. — Dr. Berckholtz, Assist.-Arzt 1. Cl. des 9. Inf.-Regts. No. 133, dessen Commando zum Kaiserlichen Reichs-Gesundheitsamte in Berlin bis 30. September 1888 verlängert. — Dr. Simon, Stabsarzt der Res. des 1. Bats. (1. Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, aus Allerhöchsten Kriegsdiensten behufs Ueberführung in den Landsturm der erbetene Abschied bewilligt.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums vom 15. Juli 1887.

Goesmann, einjährig-freiwilliger Arzt des 7. Inf.-Regts. Prinz Georg No. 106, als Unterarzt des activen Dienststandes bei dem 2. Gren.-Regt. No. 101 Kaiser Wilhelm König von Preussen unter Beauftragung mit Wahrnehmung einer bei diesem Regimente vacanten assistenzärztlichen Stelle angestellt.

Vom 28. Juli 1887.

Dr. Zocher, Oberstabsarzt 2. Cl. und Regts.-Arzt des 6. Inf.-Regts. No. 105, zur Wahrnehmung des regimentsärztlichen Dienstes beim 1. Ulan.-Regt. No. 17, — und Dr. Evers, Stabs- und Bats.-Arzt im Schützen-(Füs.-) Regt. Prinz Georg No. 108, zur Wahrnehmung des regimentsärztlichen Dienstes beim 6. Inf.-Regt. No. 105 commandirt.

Veränderungen im Königlich Württembergischen Sanitäts-Corps.

Den 5. Juli 1887.

Dr. Schuler, Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. 4. Inf.-Regts. No. 122, in gleicher Eigenschaft zum Füs.-Bat. 8. Inf.-Regts. No. 126 versetzt. — Dr. Seifriz, Assist.-Arzt 1. Cl. der Res. im Res.-Landw.-Bat. (Stuttgart) No. 127, zum Stabsarzt der Res., — Dr. Schliephake, Assist.-Arzt 1. Cl. im 2. Feld-Art.-Regt. No. 29, zum Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. 4. Inf.-Regts. No. 122, — befördert.

Den 7. Juli 1887.

Dr. Hagel, Unterarzt der Res. im 2. Bat. (Ulm) 6. Landw.-Regts. No. 124, zum Assist.-Arzt 2. Cl. der Res., — Dr. Steudel, Unterarzt im 7. Inf.-Regt. No. 125, zum Assist.-Arzt 2. Cl., — ernannt. — Dr. Brudi, Stabsarzt der Landw. im Res.-Landw.-Bat. (Stuttgart) No. 127, — Dr. Lindemann, Stabsarzt der Landw. im 1. Bat. (Mergentheim) 5. Landw.-Regts. No. 123, — der Abschied bewilligt.

Den 29. Juli 1857.

Dr. Krauss, Unterarzt im Inf.-Regt. Kaiser Wilhelm König von Preussen No. 120, mit Wahrnehmung einer bei diesem Regt. vacanten Assist.-Arztstelle vom 20. Juli d. J. ab beauftragt.

Ordens-Verleihungen.

Preussische.

Stern zum Könighchen Kronen-Orden 2. Cl.:

Generalarzt 1. Cl. a. D. Dr. v. Beck, bisher Corpsarzt des XIV. Armee-Corps.

Andere.

Commandeurkreuz 2. Cl. des Herzoghlich Anhaltischen Haus-Ordens Albrechts des Bären:

Ober-Stabsarzt 1. Kl. Dr. Kuhrt, Regts.-Arzt des Altmärk. Ulan-Regts. No. 16.

Kaiserlich Japanischer Verdienst-Orden der aufgehenden Sonne 4. Cl.:

Oberstabsarzt 2. Cl. Dr. Kuegler, Chefarzt des Marinelazareths zu Yokohama.

Familien-Nachrichten.

Verheirathet: Dr. v. Kühlewein, Stabsarzt im Braunschweig. Inf.-Regt. No. 92, mit Fr. Elisabeth Schmidt (Leipzig). — Dr. Demuth, Stabs- und Bats.-Arzt im Eisenbahn-Regt., mit Fr. Elfriede Stechow (Berlin).

Geburten: (Tochter) Dr. Passow, Assist.-Arzt im 6. Thüring. Inf.-Regt. No. 95 (Gotha).

Gestorben: Dd. Bernhard Kothe, Unterarzt im 5. Bad. Inf.-Regt. No. 113 (Berlin). — Carl Dewitz, Assist.-Arzt 2. Cl. im Inf.-Regt. No. 129 (Bromberg). — Dr. Herzer, Generalarzt a. D. (Coblenz). — Sanitätsrath Dr. Carl Simon, Oberstabsarzt 2. Cl. der Landw. (Landsberg a. W.). — Dr. Oscar Leonhard Beyersdorff, Oberstabsarzt der Landw. (Beuthen i. Oberschles.). — Dr. Robert Dietrich, Oberstabsarzt a. D. (Minden). — Dr. August Deisch, Königl. Bayer. Generalarzt a. D. (Landau in der Pfalz). — Dr. Bernhard Strauss, Königl. Bayer. Oberstabsarzt à la suite (München). — Dr. Wehr, Stabsarzt der Landw. (Kessenich).

Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1887.

— Sechzehnter Jahrgang. —

N^o 9 u. 10.

Kriegsministerium.

Medizinal - Abtheilung.

Berlin, den 24. Juli 1887.

Auf diesseitige Veranlassung sind mit zwei verschiedenen von den Betheiligten empfohlenen Ofen-Einrichtungen, nämlich

- 1) mit dem Ventilations-Kachelofen der Gebrüder Reimann hierselbst,
- 2) mit dem Cirkulations-Füllöfen der Eisengiesserei von Junker & Ruh in Karlsruhe

im Bezirk der Königlichen Intendantur des Gardekorps, namentlich im 2. Garnison-Lazareth Berlin, und mit dem letzteren auch im Bezirk der Königlichen Intendantur XIV. Armee-korps eingehende Versuche angestellt. Dieselben haben ergeben, dass die in Rede stehenden Oefen in Bezug auf die Lüftungswirkung, den Feuchtigkeits- und Kohlensäuregehalt der Zimmerluft als annähernd gleichwerthig mit den bisher in Lazarethen angewandten gewöhnlichen Mantelöfen anzusehen sind, dass dieselben jedoch gegenüber den sonst gebräuchlichen Ofenarten gewisse Vorzüge besitzen, wie sparsamen Verbrauch an Brennstoffen, Erzielung einer gleichmässigen und ausreichenden Wärme, bei den Oefen von Junker & Ruh ausserdem schnelle Erwärmung der Zimmerluft und bequeme Bedienung etc. Es werden daher die Königlichen Intendanturen, soweit sie bei den gedachten oder bei gleichartigen Versuchen noch nicht betheiligt waren, auf diese beiden Ofenarten aufmerksam gemacht bezw. wird denselben bei etwaiger Beschaffung anheimgegeben, Sich behufs Einholung weiterer Erläuterungen mit den Königlichen Intendanturen des Garde- und XIV. Armee-korps in Verbindung zu setzen.

Es muss indess hierbei zugleich auf die Mängel hingewiesen werden, welche sich bei diesen Oefen theils im Verlaufe der bisherigen Versuche bereits herausgestellt haben, theils sich erwarten lassen.

In dieser Beziehung ist bei den Oefen von Junker & Ruh zu erwähnen, dass die beträchtliche strahlende Wärme die Anwendung von Ofenschirmen und voraussichtlich auch eine besondere Sicherung des Oelfarbenanstrichs der Wände, sei es durch weiteres Abrücken der Oefen von letzteren, sei es durch Anstrich der hinter dem Ofen belegenen Wandflächen mit Kalk statt mit Oelfarbe, erforderlich macht, dass ferner wegen der fehlenden Chamotteausfütterung in den Feuerzügen möglicherweise ein baldiges Durchbrennen der Ofenwandungen eintreten wird und dass die Glimmerplatten einer häufigen Erneuerung bedürfen. Da letztere ziemlich kostspielig ist und die Glimmerplatten für die Heiz- und Lüftungswirkung ohne Bedeutung sind, wird eintretenden Falls zu erwägen sein, ob dieselben nicht von vornherein durch Metallplatten ersetzt werden könnten, wodurch sich zugleich die Beschaffungskosten der Oefen vermindern dürften.

Betreffs der Reimann'schen Kachelöfen ist darauf aufmerksam zu machen, dass in Orten, welche von Berlin weit entfernt sind, der Ersatz der zusammenhängenden Chamottebekleidung des eiförmigen Feuerraums vielleicht mit Schwierigkeiten und besonderen Unkosten verknüpft sein wird und dass das Röhrchen, welches den Feuerraum unmittelbar mit dem Rauchrohr verbindet, an den Durchschneidungen der Zugwandungen leicht zu Undichtigkeiten und hierdurch zum Eintritt von Rauch in den Luftkanal Veranlassung giebt. Auf die Dichtung dieser Stellen ist daher bei der Setzung der Oefen besondere Sorgfalt zu verwenden, falls es nicht angängig sein sollte, jenes Röhrchen durch einen Feuerzug, anstatt durch den Luftkanal, nach dem Schornsteinrohr zu führen.

I. V.

v. Coler.

An sämtliche Königliche Intendanturen.
No. 142. 4. 87. M. A.

Kriegsministerium.

Medizinal - Abtheilung.

Berlin, den 16. August 1887.

Aus besonderem Anlass wird der Absatz 4 des diesseitigen Erlasses vom 31. März 1886 No. 597. 1. M. A. wie folgt abgeändert:

„Dagegen können die im Civildienst (§. 106 des Militär-Pensionsgesetzes) angestellten bezw. dauernd beschäftigten (Ausführungs-Bestimmungen des Bundesraths vom 22. Februar 1875 zu §. 106 des Militär-Pensionsgesetzes) oder aus diesem Dienst als Pensionäre wieder ausgeschiedenen ehemaligen Militär-Invaliden beim Nachweise ihrer Mittellosigkeit und des Zusammenhanges ihres jetzigen Leidens mit einer Kriegs- oder Friedens-Dienstbeschädigung gleich den in der Militär-Verwaltung als Beamte angestellten Invaliden nur noch gegen Bezahlung der Selbstkosten zu Badekuren zugelassen werden.“

I. V.

v. Coler.

An sämtliche
Königliche General-Kommandos.
No. 285. 6. 87. M. A.

Kriegsministerium.

Medizinal - Abtheilung.

Berlin, 17. August 1887.

Die in den Dispensiranstalten, bezw. für Feld-Sanitäts-Formationen, Truppen-Sanitäts-Behältnisse und Festungs-Lazareth-Depots vorhandenen Gewichte und Waagen, welche zu den Apothekengeräthen gehören, sollen nach §. 8 der Dienst-instruktion für die Korps-Stabsapotheker bei den betreffenden Revisionen durch die genannten Beamten geprüft werden.

Zur Ausführung dieser Prüfungen wird für jeden Korps-Stabsapotheker ein Kontrol-Waagenkasten überwiesen werden. Der Inhalt desselben ist aus Anlage 1 ersichtlich. Die in diesem Kasten befindlichen Normalgewichte sind zum ersten Male 2 Jahre nach ihrer Ueberweisung, später regelmässig alle 10 Jahre den zu-

ständigen Aichungs-Aufsichtsbehörden (in Preussen den Aichungs-Inspektionen der einzelnen Provinzen) behufs erneuter Prüfung und Beglaubigung vorzulegen. Die hierfür entstehenden Kosten sind in der Geldausgabe-Rechnung des Garnison-Lazareths im Garnisonorte des betreffenden General-Kommandos — für das Garde- und III. Armeekorps des 1. Garnison-Lazareths für Berlin — nachzuweisen.

Die äussersten Grenzen der bei den zu prüfenden Gewichten und Waagen noch zulässigen Abweichungen sind im Anschluss an die bezügliche Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 27. Juli 1885 wie für Gewichte und Waagen des öffentlichen Verkehrs festgesetzt und aus Anlage 2 zu ersehen.

Medizinal-Gewichte, Rezeptir- und Tarirwaagen haben den an Präzisionsgewichte bezw. Präzisionswaagen gestellten Anforderungen betreffs der zulässigen Abweichungen zu entsprechen. Die anderen Gewichte und Waagen, insbesondere die Waagen mit Stahlbalken sind wie Handelsgewichte und Handelswaagen zu beurtheilen.

Als Ersatz der im Verfolg dieser Bestimmungen bei den Dispensiranstalten etwa als unbrauchbar ausrangirten etatsmässigen Medizinalgewichte und Rezeptirwaagen sind nach Aufbruch von vorhandenen verfügbaren Geräthen die ältesten bezüglichen Bestände der Traindepots und Festungs-Lazareth-Depots sowie der Truppen-Sanitäts-Behältnisse heranzuziehen, und für dieselben neue entsprechende Geräte niederzulegen, welche mit dem Präzisionsstempel versehen sein müssen.

An Stelle der nach Beilage 1 zu §. 7 der Arznei-Verpflegungs-Instruktion unter I, A, 10, Bemerkungen, gegenwärtig nur zur Prüfung der anderen Gewichtssätze in den einzelnen Dispensiranstalten aufbewahrten Gewichtssätze — jedoch erst beim Abgängigwerden derselben — ist je ein Satz Normalgewichte in unpolirtem Holzkasten, sonst in derselben Stückzahl wie für Korps-Stabsapotheker zu beschaffen. Auch diese Normalgewichte unterliegen den in Absatz 2 angeordneten Nachprüfungen durch die zuständigen Aich-Behörden.

An sämtliche Korps-Generalärzte.

Abchrift hiervon wird der Königlichen Intendantur nebst Anlagen ergebenst übersandt.

I. V.
v. Coler.

No. 547. 6. 87. M. A.

Anlage 1.

Inhalt

eines

Kontrol-Waagenkastens für Korps-Stabsapotheker.

(Der hölzerne, verschliessbare, mit Messinghaken und vernickeltem Handgriff versehene Kasten ist aussen mit Leder überzogen, innen mit schwarzem Sammet bekleidet, und enthält in fester, für den Transport vorgesehener Verpackung.)

I. 1 zusammenlegbaren Dreifuss und 1 auf den Fuss passendes Röhrenstück mit Pressschraube zur Aufstellung für jede der beiden Waagen zu benutzen.

II. Die Bestandtheile der Mohr-Westphal'schen Waage, nämlich:

1 Lager für den Waagebalken, 1 Waagebalken von vergoldetem Messing, 1 Thermometer-Senkkörper mit Draht in Etui nebst 3 justirten Reserve-Drähten, 1 Senkcylinder von Glas mit Fuss, 1 Schale zur Bestimmung des spezifischen Gewichts fester Körper, 8 Gewichte zur Bestimmung des spezifischen Gewichts (3 Stück vom Gewicht des durch den Senkkörper bei 15° C. verdrängten Wassers, 1 von $\frac{1}{10}$, 2 von $\frac{1}{100}$, 2 von $\frac{1}{1000}$ Gewicht desselben), 1 Pinzette, letztere mit den Gewichten und der Schale in besonderem Kästchen. 1 Klemmkloben von Stahl mit Holzgriff zum Anbringen der justirten Reservedrähte.

III. Die Bestandtheile der Westphal'schen Patent-Kontrolwaage, nämlich: 1 Doppellager von Stahl, vernickelt, 1 Skala von Elfenbein, an vernickeltem, auf Schneide zu hängendem Theilungsträger mit Pinselarretirung, 1 vernickelter Waagebalken nebst abschraubbarer Zunge, 2 Waageschalen mit Ketten und Lagern, vernickelt, letztere in besonderem Kästchen.

IV. Ein Kasten von polirtem Holz, enthaltend Gebrauchs-Normalgewichte für Präzisionsgewichte, und zwar:

1 Gewicht zu 200 g	1 Gewicht zu 0,5 g	2 Gewichte zu 2 mg
1 - - 100 -	2 - - 0,2 -	1 - - 1 -
1 - - 50 -	1 - - 0,1 -	von Aluminium, so-
2 - - 20 -	von Neusilber.	wie 1 Pinzette zum
1 - - 10 -	1 Gewicht zu 50 mg	Anfassen der Ge-
1 - - 5 -	2 - - 20 -	wichte.
2 - - 2 -	1 - - 10 -	
1 - - 1 -	1 - - 5 -	

von Messing, vernickelt.

Auf dem Klotz, in welchen die Gewichte eingelassen sind, befinden sich an den entsprechenden Orten die für Präzisions- (Medizinal-) Gewichte zulässigen grössten Abweichungen vom Soll-Gewicht angegeben.

Jedem Kasten ist eine Beschreibung, eine Situationszeichnung und eine Bescheinigung der zuständigen Aich-Behörde darüber beigegeben, dass die Abweichungen der Normalgewichte von der absoluten Richtigkeit innerhalb der für Gebrauchsnormalen zulässigen Grenzen sich bewegen.

Anmerkung. Der Preis eines Kontrol-Waagekastens mit Inhalt, jedoch ausschliesslich der Kosten für Beglaubigung der Gewichte ist im Preisverzeichniss des Mechanischen Institutes von Georg Westphal in Celle auf 150 Mk., der Preis eines Kastens vernickelter Normalgewichte (ausschliesslich Beglaubigung) für Dispensiranstalten auf 15 Mk. angegeben.

Anlage 2.

Gewichte.

Die Abweichung vom Sollgewicht darf höchstens betragen:

Bei einer Gewichtsgrösse von	A. Bei Handelsgewichten	B. Bei Präzisionsgewichten
50 Kilogramm	10 Gramm	5 Gramm
20 -	8 -	4 -
10 -	5 -	2,5 -
5 -	2,5 -	1,250 -
2 -	1,2 -	0,600 -
1 -	0,8 -	0,400 -
500 Gramm	500 Milligramm	250 Milligramm
200 -	200 -	100 -
100 -	120 -	60 -
50 -	100 -	50 -
20 -	60 -	30 -
10 -	40 -	20 -
5 -	32 -	12 -
2 -	24 -	6 -
1 -	20 -	4 -
500 Milligramm		2 -
200 -		2 -
100 -		2 -
50 -		1 -
20 -		1 -
10 -		1 -
5 -		0,5 -
2 -		0,4 -
1 -		0,2 -

Waagen.

Die Gewichtszulagen, welche zur Ausgleichung vorgefundener Abweichungen von der Richtigkeit genügen sollen, oder welche bei unmerklich scheinenden Abweichungen von der Richtigkeit das wirkliche Vorhandensein hinreichender Richtigkeit durch die Hervorbringung eines noch genügend deutlichen Ausschlages erweisen sollen, dürfen höchstens betragen:

A. Handelswaagen.

I. Gleicharmige Waagen.

- 0,4 Gramm für je 100 Gramm ($= 1/250$) der grössten zulässigen Last, wenn dieselbe 200 Gramm oder weniger beträgt.
- 2,0 - für je 1 Kilogramm ($= 1/500$) der grössten zulässigen Last, wenn dieselbe mehr als 200 Gramm, aber nicht mehr als 5 Kilogramm beträgt.
- 1,0 - für je 1 Kilogramm ($= 1/1000$) der grössten zulässigen Last, wenn dieselbe mehr als 5 Kilogramm beträgt.

II. Ungleicharmige Waagen.

1,2 Gramm für je 1 Kilogramm ($= \frac{1}{833}$) der grössten zulässigen Last.

B. Waagen für besondere Zwecke.

I. Präzisionswaagen.

- 4,0 Milligramm für je 1 Gramm ($= \frac{1}{250}$) der grössten zulässigen Last, wenn dieselbe 20 Gramm oder weniger beträgt.
- 2,0 - für je 1 Gramm ($= \frac{1}{500}$) der grössten zulässigen Last, wenn dieselbe mehr als 20 Gramm, aber nicht mehr als 200 Gramm beträgt.
- 1,0 - für je 1 Gramm ($= \frac{1}{1000}$) der grössten zulässigen Last, wenn dieselbe mehr als 200 Gramm, aber nicht mehr als 2 Kilogramm beträgt.
- 0,4 Gramm für je 1 Kilogramm ($= \frac{1}{2500}$) der grössten zulässigen Last, wenn dieselbe mehr als 2 Kilogramm, aber nicht mehr als 5 Kilogramm beträgt.
- 0,2 - für je 1 Kilogramm ($= \frac{1}{5000}$) der grössten zulässigen Last, wenn dieselbe mehr als 5 Kilogramm beträgt.

Kriegsministerium.

Departement für das Invalidenwesen.

Berlin, den 18. Juli 1887.

Ersatz und Reparatur künstlicher Glieder und Bruchbänder für inactive Mannschaften.

- 1) Inactive Mannschaften vom Feldwebel abwärts, welche bei ihrem Ausscheiden aus dem activen Militärdienste infolge einer Dienstbeschädigung künstliche Glieder oder Bruchbänder für Rechnung der Militärverwaltung erhalten haben, können die Reparatur oder den Ersatz der durch den gewöhnlichen Gebrauch unbrauchbar gewordenen Stücke bei dem zuständigen Landwehr-Bezirksfeldwebel nachsuchen. Invaliden, welche sich in einem Invaliden-Institut befinden, haben die hierauf bezüglichen Gesuche bei ihrem nächsten Vorgesetzten anzubringen.
- 2) Die Landwehr-Bezirkscommandos lassen die nach ärztlichem Gutachten erforderlichen Reparaturen oder Neubeschaffungen, wenn angängig, am Orte durch geeignete Techniker oder Handwerker ausführen. Andernfalls sind die schadhafte Gegenstände den von den Königlichen Generalcommandos ein für alle Mal zu bezeichnenden Garnison-Lazarethen zu überweisen. Es sind hierzu Garnison-Lazarethe an Orten auszuwählen, an welchen bewährte Bandagisten ihren Wohnsitz haben. Mit denselben können die Korps-Intendanturen im Einvernehmen mit den Korps-Generalärzten über häufig wiederkehrende Beschaffungen Verträge abschliessen. Die Reparaturen der künstlichen Glieder sind möglichst durch die Verfertiger derselben auszuführen, damit denselben Gelegenheit gegeben wird, die durch den Gebrauch hervorgetretenen Mängel kennen zu lernen und durch zweckentsprechende Verbesserungen künftig zu vermeiden.
- 3) a. Bei dem Ersatze künstlicher Beine sind die Besitzer auf die praktischen Vortheile der Prothesen einfacher Konstruktion hinzuweisen.

Sollte jedoch der betreffende Invalide Werth darauf legen, als Ersatz ein künstliches Bein von derselben Art zu erhalten, wie er bis dahin benutzt hat, so ist ihm ein solches zu gewähren. In zweifelhaften Fällen ist die Entscheidung des Departements für das Invalidenwesen einzuholen.

- b. An Stelle unbrauchbar gewordener künstlicher Arme können solche nach dem Beaufort'schen System beschafft werden. Zur Gewährung kostspieliger künstlicher Arme oder Hände ist die Genehmigung des Departements für das Invalidenwesen erforderlich.
 - c. Ein Ersatz künstlicher Augen findet nur statt, wenn die Nothwendigkeit aus sanitären Rücksichten militärärztlicherseits durch Attest nachgewiesen ist.
 - d. Künstliche Gebisse werden nur ersetzt, sofern bei Invaliden die Nothwendigkeit wie vor bescheinigt wird, oder falls der Mann noch dem Beurlaubtenstande angehört, sofern militärärztlich attestirt wird, dass die Benutzung eines künstlichen Gebisses zur Erhaltung seiner Militärdienstfähigkeit erforderlich ist.
 - e. Der Ersatz von blauen Schutzbrillen ist zulässig, sobald militärärztlicherseits bescheinigt wird, dass der Ersatz nothwendig und der denselben bedingende Zustand der Augen mit demjenigen im Zusammenhange steht, welcher die erste Verabreichung der Brille erforderlich machte.
 - f. Bruchbänder können die Landwehr-Bezirkscommandos durch directen Bezug vom Bandagisten beschaffen. Die Tragezeit eines Bruchbandes beträgt durchschnittlich zwei Jahre.
 - g. Zum Neuersatz künstlicher Glieder, deren Anfertigung abweichend von der früheren Form und dem früheren Material nach einer besonderen Konstruktion oder einem bestimmten Modell erfolgen soll und für welche die Beschaffungskosten diejenigen für gewöhnliche künstliche Glieder überschreiten, ist die Genehmigung des Departements für das Invalidenwesen herbeizuführen. Ist das künstliche Glied durch Muthwillen des Besitzers unbrauchbar geworden, oder ist der Ersatz oder die Reparatur von dem betreffenden Invaliden selbstständig ohne Mitwirkung des Bezirkscommandos ausgeführt worden, so sind die bezüglichen Anträge dem Departement für das Invalidenwesen zur Entscheidung vorzulegen. — In den Fällen, in welchen das genannte Departement die Genehmigung zu ertheilen hat, sind die bezüglichen Anträge von den Bezirkscommandos bezw. Garnison-Lazarethen dem Korps-Generalarzt vorzulegen, welcher dieselben, mit seinem Votum versehen, der Medizinal-Abtheilung einzusenden hat.
- 4) Die alten unbrauchbaren künstlichen Glieder, für welche Ersatz geleistet ist, sind den Invaliden abzunehmen und zu vernichten.
 - 5) Wenn behufs des Anpassens reparirter oder neuer künstlicher Glieder in einzelnen Fällen die Anwesenheit des Invaliden am Anfertigungsorte nothwendig wird, so ist derselbe von dem Bezirkskommando dorthin zu senden.
Die Beförderung auf der Eisenbahn erfolgt mittelst Eisenbahn-Requisitionsscheins. Für die Marsch- bezw. Reisetage erfolgt die Ver-

pflegung der einbeordneten Invaliden nach Maassgabe der Anmerkung zu §. 19 der Dienstvorschrift über Marschgebühnisse bei Einberufungen zum Dienst etc.

Während der Dauer des Aufenthalts am Anfertigungsorte werden diese Invaliden für Rechnung des Allgemeinen Pensions-Fonds in die Lazareth-
verpflegung aufgenommen.

- 6) Die Einbeorderung der Invaliden zum Verpassen der künstlichen Glieder wird sich in einzelnen Fällen vermeiden lassen, wenn die dem Bandagisten zu übersendenden Maasse genau genommen werden und denselben ein guter Gipsabguss des Amputationsstumpfes beigelegt wird. Von der Ueberweisung der Invaliden an ein Garnison-Lazareth kann auch abgesehen werden, wenn das Anpassen der künstlichen Glieder mit geringeren Kosten sich an einem anderen Orte bewirken lässt und der anpassende Arzt — auch Civilarzt — eine Bescheinigung darüber ausstellt, dass das künstliche Glied gut gearbeitet, passend befunden und angebracht worden ist.

- 7) Die Bruchbänder sind unter Kontrolle eines Militär- oder Civilarztes anzupassen. Zu diesem Zweck können die Mannschaften nach dem Landwehr-Bataillons-Stabs-Quartier beordert werden, wenn die denselben zu gewährenden Reisegebühnisse sich nicht zu hoch belaufen.

Muss jedoch aus diesem oder einem anderen Grunde das Bruchband ausserhalb des Bataillons-Stabs-Quartiers angelegt werden, so ist der die Kontrolle ausübende Civilarzt nach der für den betreffenden Bundesstaat maassgebenden Taxe für Rechnung der Militärverwaltung zu honoriren.

Bei besonders schweren Bruchschäden und überhaupt in allen Fällen, wo nicht persönliche Kosten entstehen, hat das Anlegen der Bruchbänder durch den Bandagisten unter ärztlicher Aufsicht zu erfolgen.

- 8) Die Kosten für die von den Landwehr-Bezirkscommandos bewirkten Reparaturen und Beschaffungen sind von denselben bei einem von der Korps-Intendantur zu bezeichnenden Garnison-Lazareth zur Erstattung zu liquidiren. Ausgenommen hiervon sind die Landwehr-Bezirkscommandos I und II Berlin, welche wie die Garnison-Lazarethe und die Invaliden-Institute halbjährlich eine Liquidation über die von ihnen verausgabten Kosten für künstliche Glieder, einschliesslich Reisegebühnisse und Lazarethverpflegungskosten, an die Korps-Intendantur einsenden.

Die Rechnungen der Bandagisten etc., welche von den bei der Beschaffung mitwirkenden Aerzten zu bescheinigen sind, werden von den Korps-Intendanturen den Korps-Generalärzten zur Prüfung der Preisansätze vorgelegt.

Am 1. April und 1. Oktober jedes Jahres senden die Korps-Intendanturen diese Liquidationen mit dem Feststellungsvermerk versehen in einfacher Ausfertigung ohne Anschreiben — wenn mehrere Liquidationen vorhanden sind, jedoch mit einer summarischen Zusammenstellung versehen — an die Unterstützungs-Abtheilung des Kriegsministeriums.

- 9) Die Kosten für den Ersatz und die Reparatur künstlicher Glieder werden auf den Allgemeinen Pensions-Fonds desjenigen Bundesstaates übernommen, aus dessen Antheil der Verstümmelte seine Pension bezieht, bezw. welchem der Truppentheil angehört, bei dem der Invalide zuletzt gestanden hat.

Für die ehemaligen Angehörigen der einzelnen Kontingente, sowie der Marine sind daher getrennte Liquidationen anzustellen.

- 10) Alle entgegenstehenden Bestimmungen, insbesondere der kriegsministerielle Erlass vom 10. September 1867 No. 22/8. 67. A. f. I. (Armee-Verordnungs-Blatt, Seite 117) werden hierdurch aufgehoben.

No. 247/6. 87. C. 2.

v. Grolman.

Personal-Veränderungen im Sanitäts-Corps. Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Befördert werden: Die Assist.-Aerzte 2. Cl. der Res.: Adrian, Mock vom 2. Bat. (Coblenz) 3. Rhein. Landw.-Regts. No. 29, — Dr. Nicolas vom 2. Bat. (Apenrade) Schleswig. Landw.-Regts. No. 84, — Dr. Kamnitzer vom 2. Bat. (Allenstein) 3. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 4, — Dr. Wetekamp, Dr. Wagner, Dr. Bröse, Dr. Hollstein, Dr. Meyer vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Köster vom 1. Bat. (Osnabrück) 1. Hannov. Landw.-Regts. No. 74, — Dr. Rockwitz vom Unterelsäss. Res.-Landw.-Bat. (Strassburg) No. 98, — Dr. Ewers vom 1. Bat. (Geldern) 4. Westfäl. Landw.-Regts. No. 17, — Dr. Kessler vom 1. Bat. (Marburg) 1. Hess. Landw.-Regt. No. 81, — Dr. Becker, Dr. Obermüller, Dr. Gilbert vom 1. Bat. (Bernau) 4. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 24, — Dr. Schmücking vom 1. Bat. (1. Braunschweig) Braunschweig. Landw.-Regts. No. 92, — Dr. Hofelder vom 1. Bat. (Halberstadt) 3. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 66, — Dr. Kaemmerer vom 2. Bat. (Mühlhausen i. Th.) 1. Thüring. Landw.-Regts. No. 31, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Res.; — die Assist.-Aerzte 2. Cl. der Res.: Dr. Hoppe-Seyler vom 1. Bat. (Kiel) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, — Dr. Kühnast vom 1. Bat. (Freiburg) 5. Bad. Landw.-Regts. No. 113, — Dr. Drecker vom Res.-Landw.-Bat. (Altona) No. 86, — Dr. Pinkert vom 1. Bat. (Jauer) 2. Westpreuss. Landw.-Regts. No. 7, — Dr. Koppel vom 2. Bat. (Saarlouis) 4. Rhein. Landw.-Regts. No. 30, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Res.; — die Assist.-Aerzte 2. Cl. der Landw.: Dr. Wildfang vom 2. Bat. (Apenrade) Schleswig. Landw.-Regts. No. 84, — Dr. Roesser vom 1. Bat. (Bernau) 4. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 24, — Dr. Sudhoelter vom 2. Bat. (Bielefeld) 2. Westfäl. Landw.-Regts. No. 15, — Dr. Faber vom 1. Bat. (Hersfeld) 2. Thüring. Landw.-Regts. No. 32, — Dr. Christern vom 2. Bat. (Lübeck) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — zu Assist.-Aerzten 1. Cl. der Landw.; — Dr. Schwer, Assist.-Arzt 2. Cl. der Marine-Res. vom 2. Bat. (Rendsburg) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, zum Assist.-Arzt 1. Cl. der Marine-Res.; — die Unterärzte: Dr. Börner vom 4. Garde-Regt. zu Fuss, dieser unter Versetzung zum 4. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 24 (Grossherzog Friedrich Franz II. von Mecklenburg-Schwerin), — Nehmiz vom Thüring. Feld.-Art.-Regt. No. 19, — Dr. Richter vom Pion.-Bat. No. 15, dieser unter Versetzung zum 3. Garde-Ulan.-Regt., — Dr. Härtling vom Inf.-Regt. No. 99, — Dr. Arimond vom 7. Rhein. Inf.-Regt. No. 69, dieser unter Versetzung zur Marine, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl.; — die Unterärzte der Res.: Dr. Roeder, Dr. Thiel vom Res.-Landw.-Bat. (Königsberg) No. 33, — Schmidt vom 2. Bat. (Wehlau) 1. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 1, — Dr. Schoenborn vom 2. Bat. (Oppeln) 4. Oberschles. Landw.-Regts. No. 63, — Dr. Joël vom 1. Bat. (Inowrazlaw) 7. Pomm. Landw.-Regts. No. 54, — Dr. Knüppel, Dr. Wreschner vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Schlensov vom 1. Bat. (Oberlahnstein) 1. Nassau. Landw.-Regts. No. 87, — Dr. Julius Friedländer, Dr. Richard Friedländer vom 2. Bat. (Wiesbaden) 1. Nassau. Landw.-Regts. No. 87, — Dr. Ziemek vom 1. Bat. (Gleiwitz) 3. Oberschles. Landw.-Regts. No. 62, — Dr. Schneider vom 2. Bat. (Ratibor) 1. Oberschles. Landw.-Regts. No. 22, — Dr. Jacobsohn vom Res.-Landw.-Regt. (1. Breslau)

No. 38, — Dr. Rohde vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76 — Dr. Eysel vom 2. Bat. (1. Cassel) 3. Hess. Landw.-Regts. No. 83, — Dr. Boerner vom 1. Bat. (Marburg) 1. Hess. Landw.-Regts. No. 81, — Dr. Möbius, Dr. Dressler vom 1. Bat. (Freiburg) 5. Bad. Landw.-Regts. No. 113, — zu Assist.-Aerzten 2. Cl. der Res. — Versetzt werden: Dr. Weber, Assist.-Arzt 1. Cl. von der Haupt-Cadettenanstalt, zum 4. Westfäl. Inf.-Regt. No. 17, — Dr. Enders, Assist.-Arzt 1. Cl. vom Pomm. Hus.-Regt. (Blüchersche Husaren) No. 5, zur Unteroff.-Schule in Weissenfels, — Dr. Scheller, Assist.-Arzt 2. Cl. vom Westfäl. Drag.-Regt. No. 7, zum Königs-Hus.-Regt. (1. Rhein.) No. 7, — Dr. Wernicke, Assist.-Arzt 2. Cl. vom 4. Westfäl. Inf.-Regt. No. 17, zum 1. Bad. Leib-Gren.-Regt. No. 109, — Dr. Hagen, Assist.-Arzt 2. Cl. vom 6. Bad. Inf.-Regt. No. 114, zur Haupt-Cadettenanstalt, — Dr. Parthey, Assist.-Arzt 2. Cl. vom 1. Hannov. Inf.-Regt. No. 74, in die etatsmässige Stelle bei dem General- und Corpsarzt des X. Armee-Corps, — Kloidt, Assist.-Arzt 2. Cl. vom Kurmärk. Drag.-Regt. No. 14, zum Hohenzollern. Füs.-Regt. No. 40. — Der Abschied wird bewilligt: Dr. Raetzel, Stabs- und Bats.-Arzt vom Füs.-Bat. 2. Niederschles. Inf.-Regts. No. 47, mit Pension und seiner bisherigen Uniform, — Dr. Kretzschmar, Assist.-Arzt 1. Cl. vom Altmärk. Ulan.-Regt. No. 16, mit Pension, — Dr. Müller, Stabsarzt der Res. vom 2. Bat. (Woldenberg) 5. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 48, mit seiner bisherigen Uniform, — Dr. Plum, Stabsarzt der Landw. vom 2. Bat. (Jülich) 5. Rhein. Landw.-Regts. No. 65, — Dr. Knies, Stabsarzt der Landw. vom 1. Bat. (Freiburg) 5. Bad. Landw.-Regts. No. 113, — Dr. Kross, Assist.-Arzt 1. Cl. der Res. vom 2. Bat. (Rendsburg) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, — Dr. Vogt, Assist.-Arzt 1. Cl. der Landw. vom 2. Bat. (Iserlohn) 7. Westfäl. Landw.-Regts. No. 56, — Dr. Oberg, Assist.-Arzt 1. Cl. der Landw. vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — Dr. Pillmann, Assist.-Arzt 1. Cl. der Landw. vom 2. Bat. (Nienburg) 1. Hannov. Landw.-Regts. No. 74, — Dr. Wagner, Assist.-Arzt 1. Cl. der Landw. vom 1. Bat. (Rastatt) 4. Bad. Landw.-Regts. No. 112. — Dr. Haberstolz, Assist.-Arzt 1. Cl. vom 1. Grossherzogl. Hess. Drag. Regt. (Garde-Drag.-Regt.) No. 23, aus dem activen Sanitäts-Corps ausgeschieden und zu den Sanitätsoffizieren der Res. übergetreten.

Schloss Babelsberg, den 30. August 1887.

Befördert werden: Dr. Schaefer, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt vom Grossherzogl. Hess. Feld-Art.-Regt. No. 25 (Grossherzogl. Art.-Corps) zum Oberstabsarzt 1. Kl., — Dr. Rabenau, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2. Bat. 2. Grossherzogl. Hess. Inf.-Regts. (Grossherzog) No. 116, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 2. Grossherzogl. Mecklenburg. Drag.-Regts. No. 18, — Dr. Salzmänn, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2. Bat. 1. Garde-Regts. zu Fuss, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 2. Bad. Drag.-Regts. No. 21; — die Assist.-Aerzte 1. Kl.: Dr. Schlacke vom Altmärk. Ulan.-Regt. No. 16, zum Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. 2. Niederschles. Inf.-Regts. No. 47, — Dr. Proelss vom 2. Garde-Ulan.-Regt., zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 2. Grossherzogl. Hess. Inf.-Regts. (Grossherzog) No. 116; — die Assist.-Aerzte 2. Kl.: Dr. Siemon vom 1. Westfäl. Feld-Art.-Regt. No. 7, — Dr. Müller vom 2. Hannov. Feld-Art.-Regt. No. 26, — Dr. Wolff vom 4. Rhein. Inf.-Regt. No. 30, — Dr. Vollmer vom 8. Rhein. Inf.-Regt. No. 70, — zu Assist.-Aerzten 1. Kl.; — die Assist.-Aerzte 2. Kl.: Dr. Müller vom Lithan. Ulan.-Regt. No. 12, — Dr. Pannwitz vom 1. Rhein. Inf.-Regt. No. 25, — Dr. Proetzsch vom Kadettenhause zu Oranienstein, — Dr. Zelle vom Brandenburg. Train-Bat. No. 3, — Dr. Musehold vom Inf.-Regt. No. 132, dieser unter Versetzung zum Schles. Train-Bat. No. 6, — Dr. Passow vom 6. Thüring. Inf.-Regt. No. 95, — zu Assist.-Aerzten 1. Kl.; — die Assist.-Aerzte 2. Kl. der Res.: Dr. Bachfeld vom 1. Bat. (Darmstadt I) 1. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 15, — Gramae vom 1. Bat. (Lauban) 2. Niederschles. Landw.-Regts. No. 47, — Dr. Classen vom 1. Bat. (Aachen) 1. Rhein. Landw.-Regts. No. 25, — Dr. Wehmer vom 2. Bat.

(Wiesbaden) 1. Nassau. Landw.-Regts. No. 87, — Dr. Weichmann vom 1. Bat. (Kreuzburg) 4. Oberschles. Landw.-Regts. No. 63, — Dr. Fischer, Schultze I, Dr. Jacob vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Riebe vom 2. Bat. (Teltow) 7. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 60, — Dr. Bengelsdorff vom 1. Bat. (Halberstadt) 3. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 66, — Harttung vom Res.-Landw.-Regt. (1. Breslau) No. 38, — Dr. Modes vom 1. Bat. (Lüneburg) 2. Hannov. Landw.-Regts. No. 77, — Dr. Schaefer vom 1. Bat. (Weissenfels) 4. Thüring. Landw.-Regts. No. 72, — Dr. Rohde vom 2. Bat. (Stolp) 6. Pomm. Landw.-Regts. No. 49, — Legiehn vom 1. Bat. (Osterode) 3. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 4, — Dr. Hainski vom 1. Bat. (1. Braunschweig) Braunschweig. Landw.-Regts. No. 92, — Dr. Jormann vom 1. Bat. (Bitterfeld) 4. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 67, — zu Assist.-Aerzten 1. Kl. der Res.; — die Assist.-Aerzte 2. Kl. der Landw.: Dr. Hartwig vom 1. Bat. (Stargard) 5. Pomm. Landw.-Regts. No. 42, — Dr. Hollaender vom 1. Bat. (Bremen) 1. Hanseat. Landw.-Regts. No. 75, — Wolf vom 1. Bat. (Darmstadt II) 3. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 117, — Dr. Linden vom 1. Bat. (Mainz) 4. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 118, — Dr. Schmidt vom 2. Bat. (Attendorf) 2. Hess. Landw.-Regts. No. 82, — zu Assist.-Aerzten 1. Kl. der Landw., — Dr. Loeschigk, Assist.-Arzt 2. Kl. der Seewehr vom Res.-Landw.-Bat. (Hannover) No. 73, zum Assist.-Arzt 1. Kl. der Seewehr, — Dr. Roediger, Trede. Assist.-Aerzte 2. Kl. der Mar.-Res. vom 1. Bat. (Kiel) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, — Lange, Assist.-Arzt 2. Kl. der Mar.-Res. vom Res.-Landw.-Bat. (Altona) No. 86, — zu Assist.-Aerzten 1. Kl. der Mar.-Res.; — die Unterärzte: Dr. Scheringer vom 2. Brandenburg. Feld-Art.-Regt. No. 18 (General-Feldzeugmeister), dieser unter Versetzung zum Königl.-Gren.-Regt. (2. Westpreuss.) No. 7, — Dr. Raske vom 5. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 48, unter Versetzung zum 1. Pomm. Ulan.-Regt. No. 4, — Dr. Brecke vom 6. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 52, — Dr. Schmidt vom 1. Niederschles. Infanterie-Regt. No. 46, dieser unter Versetzung zum 2. Leib-Husaren-Regt. No. 2, — Dr. Zenthoefer vom 1. Schles. Gren.-Regt. No. 10, unter Versetzung zum 3. Ostpreuss. Grenadier-Regiment No. 4, — Dr. Krüger vom Schleswig. Inf.-Regt. No. 84, unter Versetzung zum Inf.-Regt. No. 132, — Dr. Schneyder vom Schleswig. Feld-Art.-Regt. No. 9, unter Versetzung zum 2. Niederschles. Inf.-Regt. No. 47, — Dr. Boedeker vom Oldenburg. Inf.-Regt. No. 91, unter Versetzung zum Schles. Feld-Art.-Regt. No. 6, — Seemann vom Hannov. Füs.-Regt. No. 73, unter Versetzung zum Niederschles. Fuss-Art.-Regt. No. 5, — Dr. Crone vom 2. Hess. Inf.-Regt. No. 82, unter Versetzung zum Inf.-Regt. Prinz Friedrich der Niederlande (2. Westfal.) No. 15, — Dr. Heermann vom Grossherzogl. Hess. Feld-Art.-Regt. No. 25 (Grossherzogl. Art.-Korps), unter Versetzung zum Nassau. Feld-Art.-Regt. No. 27, — Dr. Loewenhardt vom Inf.-Regt. No. 132, unter Versetzung zur Marine, — zu Assist.-Aerzten 2. Kl.; — Fischer, Mar.-Unterarzt von der 1. Matrosendiv., zum Mar.-Assist.-Arzt 2. Kl.; — die Unterärzte der Res.: Dr. Gaul vom 2. Bat. (Stolp) 6. Pomm. Landw.-Regts. No. 49, — Dr. Schulte am Esch vom 1. Bat. (Bochum) 7. Westfäl. Landw.-Regts. No. 56, — Dr. Lemcke, Dr. Kessner, Exner vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Poppe vom Res.-Landw.-Regt. (1. Breslau) No. 38, — Schwartz vom 1. Bat. (Gleiwitz) 3. Oberschles. Landw.-Regts. No. 62, — Dr. Brüning vom 2. Bat. (Recklinghausen) 5. Westfäl. Landw.-Regts. No. 53, — Dr. Sommer vom 1. Bat. (Soest) 3. Westfäl. Landw.-Regts. No. 16, — Dr. v. Dadelson vom 2. Bat. (Stade) 1. Hanseat. Landw.-Regts. No. 75, — Evers vom 1. Bat. (Wismar) 2. Grossherzogl. Mecklenburg. Landw.-Regts. No. 90, — zu Assist.-Aerzten 2. Kl. der Res.; — die Unterärzte der Res.: Dr. Liebeschütz vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — Witte vom 2. Bat. (Göttingen) 3. Hannov. Landw.-Regts. No. 79, — Dr. Platz vom 1. Bat. (Giessen) 2. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 116, — zu Assist.-Aerzten 2. Kl. der Res.; — Dr. Neuendorff, Unterarzt der Landw. vom 1. Bat. (Bremen) 1. Hanseat. Landw.-Regts. No. 75, zum Assist.-Arzt 2. Kl. der Landw. — Dr. Brandstaeter, Mar.-Stabsarzt, — Roth, Mar.-Assist.-Arzt 1. Kl., — ein Patent ihrer Charge verliehen. — Dr. Eschle, Assist.-Arzt 1. Kl. der Res. vom

2. Bat. (Karlsruhe) 3. Bad. Landw.-Regts. No. 111, im aktiven Sanitätskorps mit einem Patent vom 24. September 1887 als Assist.-Arzt 1. Kl. bei dem 6. Bad. Inf.-Regt. No. 114 angestellt. — Dr. Schwartz, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom 2. Westfäl. Hus.-Regt. No. 11, mit Wahrnehmung der divisionsärztlichen Funktionen bei der 14. Div. beauftragt. — Dr. Stanjeck, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt vom 2. Grossherzogl. Mecklenburg. Drag.-Regt. No. 18, zum Westfäl. Ulan.-Regt. No. 5, — Dr. Jaeckel, Stabsarzt vom medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Institut, als Bats.-Arzt zum 2. Bat. 1. Garde-Regts. zu Fuss, — Dr. Zimmermann, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2. Bat. 6. Pomm. Inf.-Regts. No. 49, zum medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Institut, — Dr. Prasse, Assist.-Arzt 1. Kl. vom Königs-Gren.-Regt. (2. Westpreuss.) No. 7, zum 2. Schles. Hus.-Regt. No. 6, — Dr. Hartung, Assist.-Arzt 1. Kl. vom 2. Leib-Hus.-Regt. No. 2, zum 2. Nassau. Inf.-Regt. No. 88, — Dr. Heinrich, Assist.-Arzt 1. Kl. vom Posen. Feld.-Art.-Regt. No. 20, zum 2. Garde-Ulan.-Regt., — Dr. Meyer, Assist.-Arzt 1. Kl. vom Niederschles. Fuss.-Art.-Regt. No. 5, zum Altmärk. Ulan.-Regt. No. 16, — Dr. Spiering, Assist.-Arzt 2. Kl. vom Hess. Feld.-Art.-Regt. No. 11, kommandirt bei der Marine, — Greifenhagen, Assist.-Arzt 2. Kl. vom 2. Grossherzogl. Hess. Inf.-Regt. (Grossherzog) No. 116, kommandirt bei der Marine, — beide zur Marine — versetzt. — Dr. Wuttig, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom Westfäl. Ulan.-Regt. No. 5, beauftragt mit Wahrnehmung der divisionsärztlichen Funktionen bei der 14. Div., als Generalarzt 2. Kl. mit Pension und seiner bisher. Uniform, — Dr. Epping, Marine-Oberstabsarzt 2. Kl. von der 2. Matrosendiv., als Oberstabsarzt 1. Kl. mit Pension und seiner bisher. Uniform, — Dr. Jacobssthal, Stabsarzt der Res. vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Gumtau, Stabsarzt der Landw. vom 2. Bat. (Perleberg) 4. Brandenburg. Landw.-Regts. No. 24, mit seiner bisher. Uniform, — Dr. de Bra, Stabsarzt der Landw. vom 2. Bat. (2. Braunschweig) Braunschweig. Landw.-Regts. No. 92, mit seiner bisher. Uniform, — Dr. Oidtmann, Stabsarzt der Landw. vom 1. Bat. (Aachen) 1. Rhein. Landw.-Regts. No. 26, — Dr. Waitz, Stabsarzt der Landw. vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — Dr. Poll, Assist.-Arzt 1. Kl. der Landw. vom 1. Bat. (Inowrazlaw) 7. Pomm. Landw.-Regts. No. 54, — Dr. Sahlmen, Assist.-Arzt 1. Kl. der Landw. vom 2. Bat. (Bielefeld) 2. Westfäl. Landw.-Regts. No. 15, — Dr. Hoffmann, Assist.-Arzt 1. Kl. der Landw. vom 2. Bat. (Karlsruhe) 3. Bad. Landw.-Regts. No. 111, letzterem mit seiner bisher. Uniform, — der Abschied bewilligt.

Berlin, den 24. September 1887.

Nachweisung der beim Sanitäts-Korps im Monat Juli und August 1887 eingetretenen Veränderungen.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums.

Den 17. Juli 1887.

Dr. Rahts, Stabsarzt beim Gren.-Regt. Kronprinz (1. Ostpreuss.) No. 1, vom 1. Oktober d. J. ab bis auf Weiteres zum Kaiserlichen Gesundheitsamte kommandirt.

Durch Verfügung des General-Stabsarztes der Armee.

Den 1. Juli 1887.

Schwebs, Unterarzt der Res. vom 1. Bat. (Kiel) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, unter Anstellung beim Schleswig-Holstein. Füs.-Regt. No. 86, zum Unterarzt des Friedensstandes ernannt;

den 4. Juli 1887.

Dr. Börner, Unterarzt vom 4. Garde-Regt. zu Fuss, — Seemann, Unterarzt vom Hannov. Füs.-Regt. No. 73, — Dr. Boedeker, Unterarzt vom Oldenburg. Inf.-Regt. No. 91, — Dr. Richter, Unterarzt vom Pion.-Bat. No. 15, — Dr. Arimond, Unterarzt vom 7. Rhein. Inf.-Regt. No. 69, — Dr. Härtling, Unterarzt vom Inf.-Regt. No. 99;

den 16. Juli 1887.

Dr. Zenthoefcr, Unterarzt vom 1. Schles. Gren.-Regt. No. 10, — Dr. Scheringer, Unterarzt vom 2. Brandenburg. Feld.-Art.-Regt. No. 18 (General-Feldzeugmeister), — Dr. Raske, Unterarzt vom 5. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 48;

den 22. Juli 1887.

Dr. Seyffert, Unterarzt vom 5. Rhein. Inf.-Regt. No. 65, — Dr. Bock, Unterarzt vom 4. Pomm. Inf.-Regt. No. 21, — Boeck, Unterarzt vom 5. Ostpreuss. Inf.-Regt. No. 41, — Dr. Emmerling, Unterarzt vom 4. Grossherzogl. Hess. Inf.-Regt. (Prinz Karl) No. 118, — Dr. Barchewitz, Unterarzt vom 7. Pomm. Inf.-Regt. No. 54, — Bauck, Unterarzt vom 3. Garde-Gren.-Regt. Königin Elisabeth, — Dr. Hahn, Unterarzt vom 1. Westfäl. Inf.-Regt. No. 13, — Huth, Unterarzt vom 1. Westpreuss. Gren.-Regt. No. 6, — Dr. Käether, Unterarzt vom Hohenzollern. Füs.-Regt. No. 40, — Schelle, Unterarzt vom Inf.-Regt. Prinz Friedrich Karl von Preussen (8. Brandenburg.) No. 64, — Brinker, Unterarzt vom 8. Rhein. Inf.-Regt. No. 70, — Bartel, Unterarzt vom 1. Bad. Feld.-Art.-Regt. No. 14, — Dr. Brecht, Unterarzt vom Feld.-Art.-Regt. No. 31, — Heins, Unterarzt vom 3. Rhein. Inf.-Regt. No. 29, — Dr. Weber, Unterarzt vom 2. Grossherzogl. Hess. Drag.-Regt. (Leib-Drag.-Regt.) No. 24;

den 26. Juli 1887.

Dr. Lütkemüller, Unterarzt vom 1. Hannov. Feld.-Art.-Regt. No. 10, — Dr. Schneyder, Unterarzt vom Schleswig. Feld.-Art.-Regt. No. 9, — Dr. Loewenhardt, Unterarzt vom Inf.-Regt. No. 132;

den 29. Juli 1887.

v. Koeppen, Unterarzt von der Kaiserlichen Marine, — Paulun, Unterarzt vom 3. Pomm. Inf.-Regt. No. 14;

den 1. August 1887.

Dr. Ebeling, einjährig-freiwilliger Arzt vom Oldenburg. Inf.-Regt. No. 91, unter Versetzung zum 1. Hannov. Inf.-Regt. No. 74, — Dr. Theisen, einjährig-freiwilliger Arzt vom 5. Westfäl. Inf.-Regt. No. 53, — Danne, einjährig-freiwilliger Arzt vom 2. Hannov. Drag.-Regt. No. 16, — Dr. Ipscher, einjährig-freiwilliger Arzt vom 4. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 24 (Grossherzog Friedrich Franz II. von Mecklenburg-Schwerin), — Dr. Fischer, einjährig-freiwilliger Arzt von der Kaiserlichen Marine, — zu Unterärzten ernannt;

den 6. August 1887.

Dr. Crone, Unterarzt vom 2. Hess. Inf.-Regt. No. 82, — Dr. Elsaesser, Unterarzt vom Inf.-Regt. No. 131, — Dr. Eckert, Unterarzt vom Gren.-Regt. König Friedrich Wilhelm IV. (1. Pomm.) No. 2, — Dr. Gossner, Unterarzt vom 3. Bad. Inf.-Regt. No. 111;

den 29. August 1887.

Dr. Richter, Unterarzt vom 2. Westfäl. Feld.-Art.-Regt. No. 22, — Dr. Grüning, Unterarzt vom 3. Thüring. Inf.-Regt. No. 71, — sämmtlich mit Wahrnehmung je einer bei den betreffenden Truppentheilen bezw. der Kaiserlichen Marine vakanten Assistenzarztstelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitäts-Korps.

Den 9. September 1887.

Dr. Werner, (München I), Assistenzarzt 2. Kl. des Beurlaubtenstandes, der Abschied bewilligt.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums.

Ehehalt, einjährig-freiwilliger Arzt des 6. Inf.-Regts. Kaiser Wilhelm König von Preussen, zum Unterarzt im 15. Inf.-Regt. König Albert von Sachsen ernannt und mit Wahrnehmung einer vakanten Assist.-Arztstelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitäts-Korps.

Den 20. August 1887.

Dr. Friederich, Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Jäg.-Bats. No. 13, in Genehmigung seines Abschiedsgesuches mit der gesetzlichen Pension und der Erlaubniß zum Forttragen der bisherigen Uniform mit den vorgeschriebenen Abzeichen und unter Verleihung des Charakters als Oberstabsarzt 2. Kl., zur Disp. gestellt. — Dr. Weber, Assist.-Arzt 1. Kl. der Landw. des 1. Bats. (Plauen) 5. Landw.-Regts. No. 104, der erbetene Abschied bewilligt. — Dr. Rühlemann, charakteris. Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des 11. Inf.-Regts. No. 139, zum etatsmäßigen Oberstabsarzt 1. Kl. ernannt. — Dr. Häschke, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 2. Ulan.-Regts. No. 18, zum Oberstabsarzt 1. Kl. befördert. — Den Oberstabsärzten 2. Kl. und Regts.-Aerzten: Dr. Stöcher des 2. Gren.-Regts. No. 101 Kaiser Wilhelm König von Preussen, — Dr. Becker des Garde-Reiter-Regts. — der Charakter als Oberstabsarzt 1. Kl. verliehen. — Dr. Selle, Stabs- und Bats.-Arzt im 2. Gren.-Regt. No. 101 Kaiser Wilhelm König von Preussen, zum Pion.-Bat. No. 12, — Dr. Hirsch, Stabs- und Bats.-Arzt im 6. Inf.-Regt. No. 105, zum 2. Gren.-Regt. No. 101 Kaiser Wilhelm König von Preussen, — versetzt. — Die Assist.-Aerzte 1. Kl.: Dr. Trautschold des 3. Inf.-Regts. No. 102 Prinz-Regent Luitpold von Bayern, dieser unter Versetzung zum 5. Inf.-Regt. Prinz Friedrich August No. 104, — Dr. Sedlmayr des 6. Inf.-Regts. No. 105, — zu Stabs- und Bats.-Aerzten; — Dr. Neumann, Assist.-Arzt 1. Kl. der Res. des 2. Bats. (Zittau) 3. Landw.-Regts. No. 102, zum Stabsarzt der Res.; — die Unterärzte der Res.: Lindner des 1. Bats. (1. Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, — Dr. v. Gostkowski, Dr. Streubel des Res.-Landw.-Bats. (1. Dresden) No. 108, — zu Assist.-Aerzten 2. Kl. der Res. — befördert;

den 25. September 1887.

Dr. Heyde, Dr. Cahnheim, Dr. Zumpfe, Stabsärzte der Res. des Res. Landw.-Bats. (1. Dresden) No. 108, — Dr. Schmaltz, Assist.-Arzt 1. Kl. der Res. desselben Bats., — Dr. Siedel, Assist.-Arzt 1. Kl. der Res. des 2. Bats. (Zittau) 3. Landw.-Regts. No. 102, — der erbetene Abschied bewilligt. — Dr. Joseph, Stabsarzt der Res. des 1. Bats. (1. Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, zum Oberstabsarzt 2. Kl. der Res., — Dr. Becker, Assist.-Arzt 1. Kl. des 7. Inf.-Regts. Prinz Georg No. 106, zum Stabs- und Abtheilungsarzt im 2. Feld.-Art.-Regt. No. 28, Garnison Pirna, unter Belassung in seinem Kommando zur Universität Leipzig, — Dr. Zimmer, Assist.-Arzt 2. Kl. des 1. Feld.-Art.-Regts. No. 12, zum Assist.-Arzt 1. Kl. im 3. Inf.-Regt. No. 102 Prinz-Regent Luitpold von Bayern, — Dr. Hanseemann, Dr. Eisfeld, Assist.-Aerzte 2. Kl. der Res. des 1. Bats. (1. Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, — Dr. Hauschild, Assist.-Arzt 2. Kl. der Res. des 1. Bats., (Pirna) 3. Landw.-Regts. No. 102, — zu Assist.-Aerzten 1. Kl. der Res., — befördert. — Dr. Fischer, Assist.-Arzt 2. Kl. der Landw. des 1. Bats. (1. Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, zum Assist.-Arzt 1. Kl. der Landw., — Dr. Siems, Unterarzt des 1. (Leib-) Gren.-Regts. No. 100, zum Assist.-Arzt 2. Kl. im 1. Feld.-Art.-Regt. No. 12 (Garnison Dresden), — Dr. Dürr, Unterarzt der Res. des 1. Bats. (1. Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, zum Assist.-Arzt 2. Kl. der Res. — befördert. — Dr. Diemer, Stabs- und Bats.-Arzt im 1. (Leib-) Gren.-Regt. No. 100, zum 2. Jäger-Bat. No. 13, — Dr. Langer, Stabs- und Abtheil.-Arzt im 2. Feld Art.-Regt. No. 28, zum 1. (Leib-) Gren.-Regt. No. 100, — versetzt.

Veränderungen im Königlich Württembergischen Sanitäts-Korps.

Den 7. September 1887.

Dr. Paradeis, Unterarzt der Res. im 2. Bat. (Reutlingen) 1. Landw.-Regts. No. 119, zum Assist.-Arzt 2. Kl. der Res. ernannt. — Dr. Scheurlen, Assist.-Arzt 2. Kl. im Gren.-Regt. Königin Olga No. 119, vom 1. Oktober d. J. ab à la suite des Sanitäts-Korps gestellt. — Dr. Klopfer, Assist.-Arzt 1. Kl. im Gren.-Regt.

Königin Olga No. 119, vom 1. Oktober d. J. ab auf ein Jahr zur Universität Tübingen kommandirt. — Dr. Reinhard, Assist.-Arzt 2. Kl. im 3. Inf.-Regt. No. 121, in das 7. Inf.-Regt. No. 125 versetzt. — Dr. Krauss, Unterarzt im Inf.-Regt. Kaiser Wilhelm König von Preussen No. 120, unter Versetzung in das Drag.-Regt. Königin Olga No. 25, zum Assist.-Arzt 2. Kl. vom 21. September d. J. ab ernannt.

Durch Verfügung des Korps-Generalarztes.

Den 24. September 1887.

Dr. Buttersack, Studirender der militärärztlichen Bildungsanstalten zu Berlin, vom 1. Oktober d. J. ab zum Unterarzt des aktiven Dienststandes ernannt und beim 8. Inf.-Regt. No. 126 angestellt.

Ordensverleihungen.

Preussische.

Rothen Adler-Orden 2. Kl. mit Eichenlaub:

Generalarzt 1. Kl. Dr. Abel, Korpsarzt des II. Armeekorps.

Rothen Adler-Orden 4. Kl.:

Oberstabsarzt 2. Kl. Dr. Noeldechen, Regts.-Arzt des Ostpreuss. Füs.-Regts. No. 33. — Oberstabsarzt 2. Kl. Dr. Guttmann, Regts.-Arzt des 8. Ostpreuss. Inf.-Regts. No. 45. — Oberstabsarzt 2. Kl. Dr. Bobrik, Regts.-Arzt des Ostpreuss. Kür.-Regts. No. 3 Graf Wrangel. — Oberstabsarzt 2. Kl. Dr. Jahn, Regts.-Arzt des Inf.-Regts. No. 129. — Oberstabsarzt 2. Kl. Dr. Düsterhoff, Regts.-Arzt des 6. Pomm. Inf.-Regts. No. 49.

Königlichen Kronen-Orden 3. Kl.:

Ober-Laz.-Insp. Habich beim Garn.-Laz. zu Danzig. — Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Wollenberg, Garnisonarzt zu Königsberg i. Pr.

Andere:

Ritterkreuz des Ordens der Württembergischen Krone:

Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Hell, Regts.-Arzt im 2. Drag.-Regt. No. 26.

Ritterkreuz 1. Kl. des Verdienst-Ordens Philipps des Grossmüthigen:
Stabsarzt Dr. Winther im 2. Inf.-Regt. (Grossherzog) No. 116.

Familien-Nachrichten.

Verlobungen: Dr. Prasse, Assist.-Arzt 1. Kl. im Königs-Gren. Regt. (2. Westpreussisches) No. 7, mit Frä. Lucie Mathesius (Liegnitz—Lindenbusch).

Verheirathet: Dr. Edmund Baudrexl, Königl. Bayer. Assist.-Arzt 1. Kl. im 10. Inf.-Regt., mit Frä. Marie Glück (Ingolstadt—Memmingen).

Geburten: (Sohn) Dr. Hahn v. Dorsche, Assist.-Arzt 1. Kl. im Westpreuss. Kür.-Regt. No. 5 (Bojanowo). — Dr. Enderle, Stabsarzt (Weingarten). — Dr. Maeder, Oberstabsarzt 1. Kl. und Garn.-Arzt (Posen). — (Tochter) Dr. Carl Schuler, Stabsarzt (Strassburg i. E.) — Dr. Kluge, Assist.-Arzt 1. Kl. im Hannov. Hus.-Regt. No. 15. (Wandsbeck).

Gestorben: Dr. Eckstein, Assist.-Arzt 1. Kl., Schiffsarzt S. M. Kreuzer „Adler“ (Suva [Fidschi-Inseln]). — Dr. Wilhelm Eltze, Stabsarzt a. D. (Berlin). — Dr. Friedrich Fuhrmann, Stabsarzt a. D. (Görlitz). — Dr. Niese, Generalarzt a. D. (Altona). — Dr. Carl Heinrich Friedrich Kratz, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt im Drag.-Regt. Prinz Albrecht von Preussen (Litthauisches) No. 1. — Dr. Georg Holl, Königl. Preuss. Militärarzt a. D., zuletzt praktischer Arzt zu Grafenhausen (Augsburg). — Dr. Hans Vanselow, Königl. Bayer. Assist.-Arzt 1. Kl. der Landw. (Altmannstein). — Dr. Bernhard v. Langenbeck, Wirkl. Geh. Rath, Generalarzt, Professor (Wiesbaden).

Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1887.

— Sechzehnter Jahrgang. —

N^o 11.

Kriegsministerium.

Medizinal - Abtheilung.

Berlin, den 25. August 1887.

Neuer Etat an ärztlichem Sanitätsmaterial
für die Garnisonlazarethe.

Euer Hochwohlgeboren erhalten in der Anlage.. Abzüge des hier neu aufgestellten Etats an ärztlichem Sanitätsmaterial für die Garnisonlazarethe und für die Verbandmittelreserve mit dem ergebenen Ersuchen, wegen der nachstehenden Ausführungsbestimmungen gefälligst nach Einvernehmen mit der Königlichen Korps-Intendantur das Weitere zu veranlassen.

- 1) Der neue Etat tritt sogleich in Kraft.
- 2) Für die kleinen Lazarethe bis zur Normalkrankenzahl 12 — Garnisonstärke 300 Köpfe — bleibt der bisherige Etat soweit gültig, als nicht Aenderungen in der Nachweisung zu 4. ausdrücklich angegeben sind.
- 3) Die Beilage G zum Reglement für die Friedenslazarethe der Armee, die Beilagen 4, 9 und 11 zur Instruktion über die Versorgung der Armee mit Arzneien und Verbandmitteln sowie die Verfügungen vom 11. Dezember 1882 No. 88/11. M. M. A. und vom 16. September 1883 No. 274/7. M. M. A. sind als durch den neuen Etat abgeändert zu betrachten.
- 4) Ueber den durch den neuen Etat entstehenden Zugang und Abgang an ärztlichem Sanitätsmaterial bei den Garnisonlazarethen etc. ist eine Nachweisung mit Ausführungsbestimmungen in 5 Abzügen beigefügt worden.
- 5) Die Kosten der Beschaffung und Unterhaltung aller im neuen Etat unter I aufgeführten ärztlichen Instrumente und Geräte sowie der unter II aufgeführten Medizin- und Bandagenkasten, Bandagentornister, Lazarethgehülffentaschen, Bestecke mit gemischten Instrumenten II, Verbandzeuge für Lazarethgehülfften und Rettungskasten haben dem Utensiliengelderfonds, Titel 15c des Etats der Korpszahlungsstelle vom Ausgabekapitel 29, dagegen die Kosten der unter II aufgeführten Verbandmittel und der unter III etatisirten Verbandpäckchen dem Arzneigelderfonds, Titel 13b ebendasselbst, zur Last zu fallen.

Die Kosten der ersten Beschaffung gelten als besonders zur Verfügung gestellt und sind Seitens der Königlichen Korps-Intendantur, welche Abschrift hiervon erhält, der Abtheilung anzumelden.

- 6) Diejenigen Geräte des Abschnitts I im neuen Etat, welche bisher als nicht konsumtibile Verbandmittel in den tabellarischen Verbandmittel-Berechnungen nachgewiesen wurden, sind aus letzteren erst mit Beginn des Etatsjahres 1888/89 in die Inventarien-Rechnung über die Apotheken-Utensilien etc. zu übertragen, so dass pro 1887/88 noch die alten Rechnungsformulare aufgebraucht werden können.

I. V. v. Coler.

An sämtliche Herren Korpsgeneralärzte.

Abschrift zur gefälligen Kenntnissnahme und weiteren Veranlassung.

No. 1019/8. 87. M. A.

I. V. v. Coler.

E t a t

an

ärztlichem Sanitätsmaterial für die Garnisonlazarethe.

Vorbemerkungen:

- 1) Die Garnisonlazarethe, bei welchen sich die Verbandmittelreserve befindet, werden auch bei geringerer Normalkrankenzahl als 201 nach letzterer Zahl ausgestattet.
- 2) Die Garnisonlazarethe am Sitze eines Divisionskommandos werden auch bei geringerer Normalkrankenzahl als 71 nach letzterer Zahl ausgestattet.
- 3) Die Garnisonlazarethe am Sitze eines Regimentsstabes werden auch bei geringerer Normalkrankenzahl als 31 nach letzterer Zahl ausgestattet.
- 4) Soweit die Zusammensetzung der Bestecke hier nicht angegeben, gelten die bezüglichen Angaben der Kriegs-Sanitäts-Ordnung.

Zu No. 1019/8. 87. M. A.

Lfde. No.	Bezeichnung der Gegenstände	Verbandmittel- reserve	Garnison- lazarethe mit der Normal- krankenzahl				Bemerkungen
			1 bis 30	31 bis 70	71 bis 200	201 und dar- über	
			a	b	c	d	
I. Aerztliche Instrumente und Geräte.							
1	Abziehstein	2	1	1	1	1	
2	Armkissen nach Stromeyer	2	3	4	5	5	
3	Armschienen nach v. Volkmann (rechte und linke in gleicher Zahl):						
	a. grosse	2	2	2	4	4	
	b. kleine	2	2	2	4	4	
4	Armtragekapsel von Blech mit Tragegurt	2	1	1	2	2	
5	Armtragekapsel von Drahtgeflecht mit Polster und Tragegurt	2	1	1	2	2	
6	Aspirationsapparat, Besteck enthaltend:	1			1	1	
	a. 1 Trokar zum Bruststich nach Fraentzel,						
	b. 1 Aspirator nach Dieulafoy.						
7	Augenschirm, grüner	2	4	6	10	10	
8	Augentropfglas	10	2	3	4	5	
9	Band Eisen, ungefähr 60 cm lang, 3 cm breit, 2 mm stark	2	2	3	4	4	
10	Bandmaass	2	1	1	2	2	
11	Beckenbänkchen nach v. Volkmann	1				1	
12	Beckenstütze nach Bardeleben	1			1	1	
13	Beinbruchlade nach Petit-Heister	2	1	1	2	2	

Lfde. No.	Bezeichnung der Gegenstände	Verbandmittel- reserve	Garnison- lazarethe mit der Normal- krankenzahl				Bemerkungen
			1 bis 30	31 bis 70	71 bis 200	201 und dar- über	
			a	b	c	d	
14	Beinschienen nach v. Volkmann:						
	a. grosse	2	1	1	2	2	
	b. mittlere	2	1	1	2	2	
	c. kleine	2	1	1	2	2	
15	Beleuchtungsapparat mit Ohr- und Kehlkopf- spiegeln, Besteck enthaltend:	1	—	—	1	1	
	a. 1 kleines Laryngoskop nach Lewin,						
	b. 1 Reflektor mit Bügel,						
	c. 3 Ohrspiegel nach v. Troeltsch,						
	d. 2 Kehlkopfspiegel.						
16	Blutegel, künstlicher, Besteck	1	—	—	1	1	
17	Blutmaass von Porzellan	2	1	1	1	1	
18	Bougies, elastische	—	3	3	—	—	
19	Brenneisen, Kasten	1	—	—	—	—	
20	Brille, Schutz-, mit grossen Gläsern, Reit- gestell mit glatten Bügeln, im Futteral .	2	3	4	5	5	
21	Brillenkasten I, enthaltend:	—	—	—	—	1	
	a. 24 sphärische Gläser von No.2 bis 4 ¹ / ₃ ,						
	b. 72 sphärische Gläser von No. 5 bis 80,						
	c. 14 cylindrische Gläser,						
	d. 11 runde prismatische Gläser,						
	e. 1 vierkantiges prismatisches Glas,						
	f. 1 rundes, zur Hälfte mattes Planglas,						
	g. 7 rechteckige farbige Plangläser,						
	h. 3 runde Metallplatten,						
	i. 1 Refraktions-Augenspiegel,						
	k. Vergrösserungslinsen,						
	l. Sehproben nach Burchardt,						
	m. Sehproben nach Snellen,						
	n. 1 Brillengestell.						
22	Brillenkasten II, enthaltend:	1	1	1	1	—	
	a. 16 sphärische Gläser von No. 2 bis 4,						
	b. 44 sphärische Gläser von No. 5 bis 50,						
	c. 14 cylindrische Gläser,						
	d. 2 runde prismatische Gläser,						
	e. 1 vierkantiges prismatisches Glas,						
	f. 4 rechteckige farbige Plangläser,						
	g. 1 Augenspiegel nach Liebreich,						
	h. 12 Korrektionslinsen,						
	i. Sehproben nach Burchardt,						
	k. Sehproben nach Snellen,						
	l. 1 Brillengestell.						
23	Bürste zur Antiseptik	10	4	6	8	10	
24	Chloroformirungsapparat	1	1	1	1	1	
25	Darmrohr, elastisches	1	—	—	1	1	
26	Doppelkanülen zur Tracheotomie, von Silber:						
	a. grosse mit Ventil, gefenstert	1	—	—	—	—	
	b. mittlere oder kleine	—	1	1	—	—	

Lfde. No.	Bezeichnung der Gegenstände	Verbandmittel- reserve	Garnison- lazarethe mit der Normal- krankenzahl				Bemerkungen
			1 bis 30	31 bis 70	71 bis 200	201 und dar- über	
			a	b	c	d	
27	Doppelkatheter von Silber	1	—	—	1	1	
28	Doppelt geneigte schiefe Ebene	2	1	1	2	2	
29	Drahhose mit Polstern und Gurten	2	1	1	2	2	
30	Eimer von Blech, ovaler	2	1	2	3	4	
31	Eimer von Blech, runder	2	1	2	3	4	
32	Eisbeutel von doppelt gummirtem Stoff:						
	a. grosser Eisbeutel	20	4	6	10	10	
	b. mittlerer Eisbeutel	20	4	6	10	10	
	c. Verschlusskappe	40	8	12	20	20	
33	Eisbeutel für die Augen	5	2	3	5	5	
34	Eiterbecken, grosses von Blech	2	1	1	1	1	
35	Eiterbecken, nierenförmige:						
	a. von Blech	8	4	6	8	10	
	b. emailirt	5	2	3	4	5	
36	Extensionsapparat, bestehend aus:	2	1	1	2	2	
	a. Lagerungsbrett, Stange und Schnur- bretchen.						
	b. 1 Eisenklammer,						
	c. 2 Eisenrollen,						
	d. 1 Nagelbohrer,						
	e. 1 Meter dreilirte Hanfschnur,						
	f. 1 Ledertuchstreifen, 2 m lang, 8 cm breit.						
37	Fadenzähler	1	—	—	—	—	
38	Flaschenzug mit Zubehör	1	—	—	—	1	
39	Galgen, Voll-, von Eisen	1	1	1	2	2	
40	Haarpinsel	20	5	10	15	20	
41	Häckselkissen	20	10	15	20	20	
42	Handschuhe von schwarzem Gummi, Paar	2	—	—	—	—	
43	Induktionsapparat, transportabler	1	—	1	1	1	
44	Inhalationsapparat	2	1	1	2	2	
45	Instrumente zu Augenoperationen III, Besteck enthaltend	1	—	1	1	1	
	a. 1 Staarnadel,						
	b. 1 Augenhäkchen nach Beer,						
	c. 1 Staarmesser nach v. Gräfe,						
	d. 1 gebogenes Lanzenmesser,						
	e. 1 Cystotom mit Hartgummiansatz,						
	f. 2 Discisionsnadeln,						
	g. 1 gerade spitzige Schere (Irisschere),						
	h. 1 gebogene spitzige Schere (Irisschere),						
	i. 1 gerade Irispinzette,						
	k. 1 gebogene -						
	l. 1 Fixirpinzette mit Schloss,						
	m. 1 Staarlöffel,						
	n. 2 Heftnadeln für Augen in zwei Grössen,						
	o. 1 Sperrelevator mit Schloss.						

Lfde. No.	Bezeichnung der Gegenstände	Verbandmittel- reserve	Garnison- lazarethe mit der Normal- krankenzahl				Bemerkungen
			1 bis 30	31 bis 70	71 bis 200	201 und dar- über	
			a	b	c	d	
46	Instrumente zum Gypsverband, Besteck . . .	1	—	—	1	1	
47	Instrumente zur Mikroskopie I, Besteck ent- haltend	1	—	—	1	1	Zu No. 47. Das Besteck mit Instru- menten zur Mikroskopie I hat jedes Lazareth zu erhalten, welches ein Mikroskop I besitzt.
	a. 1 Doppelmesser nach Valentini,						
	b. 1 mittleres bauchiges anatomisches Skalpell,						
	c. 1 kleines bauchiges anatomisches Skal- pell,						
	d. 1 gerade spitzige Schere,						
	e. 1 gebogene -						
	f. 2 rundspitzige Präparirnadeln,						
	g. 1 lanzenspitziqe Präparirnadel,						
	h. 2 feinspitziqe Pinzetten,						
	i. 1 gebogenen Spatel,						
	k. 1 Dutzend flache Objektträger,						
	l. 3 Objektträger mit konkavem Aus- schliff,						
	m. 3 Dutzend Deckgläschen,						
	n. 3 Haarpinsel,						
	o. 2 Porzellannäpfchen.						
48	Instrumente zur Mikroskopie II, Besteck . .	1	—	1	—	—	Zu No. 48. Das Besteck mit Instru- menten zur Mi- kroskopie II hat jedes Lazareth zu erhalten, welches ein Mikroskop II besitzt.
49	Instrumente zur Obduktion, Besteck	1	1	1	1	1	
50	Instrumente zur Resektion (Meissel), Besteck	1	—	—	1	1	
51	Instrumente zu Schlundoperationen und Röhr- chen nach Bellocq, Besteck	1	—	—	—	1	
52	Instrumente zur Tracheotomie II, Besteck . .	2	—	—	1	1	
53	Instrumente zur Wundnaht I, Besteck	1	1	1	1	1	
54	Irrigatoren,						
	a. von Blech	10	4	6	10	10	
	b. emaillirte	5	1	2	3	4	
	c. Schlauch von schwarzem Gummi 150 cm lang	5	1	2	3	4	
	d. Schlauch von schwarzem Gummi 100 cm lang	10	4	6	10	10	
	e. Ansatzspitze von Glas	30	8	15	20	30	
	f. Ansatzspitze von Hartgummi	10	4	6	10	10	
	g. Ansatzspitze von Kautschuk	30	8	15	20	30	
55	Journalbrett mit Klemme, Federlager und Tintfass	2	1	2	4	5	
56	a. Karbolsprüher	2	2	2	2	2	
	b. Doppelgebläse dazu	2	2	2	3	3	
57	Katheter, elastische, verschiedener Stärke . .	—	3	3	—	—	
58	Katheter und Bougies I, Besteck	2	—	—	1	1	
59	Katheter und Bougies II, Besteck enthaltend	1	—	1	1	1	Zu No. 59. Für die syphilitische Station.
	a. 10 elastische Katheter, 7 bis 4 mm stark,						
	b. 10 elastische Bougies, 7 bis 4 mm stark,						

Lfd. No.	Bezeichnung der Gegenstände	Verbandmittel- reserve	Garnison- lazarethe mit der Normal- krankenzahl				Bemerkungen
			1 bis 30	31 bis 70	71 bis 200	201 und dar- über	
			a	b	c	d	
60	Kompressionsapparat	2	—	1	1	1	
61	Konstanten Strom, Apparat zum	—	—	—	—	1	
62	Kopfnetz	5	3	4	5	5	
63	Krücke, einfache	4	6	8	10	10	
64	Lampe zu ärztlichen Untersuchungen	1	—	1	1	1	
65	Luftdouche von schwarzem Gummi mit be- sonderem Ansatz zum Ohrkatheter	1	—	1	1	1	
66	Luftkissen, rundes	5	4	5	8	10	
67	Magenpumpe nach Hegar	1	—	1	1	1	
68	Messstab von Buchsbaumholz für Obduktion	1	1	1	1	1	
69	Meterstab, Halb-	2	1	1	1	1	
70	Mikroskop I, Kasten enthaltend	1	—	—	1	1	
	a. 1 Stativ,						
	b. 1 Beleuchtungsapparat nach Abbé,						
	c. 2 Objektive, I und III,						
	d. 1 Objektiv V,						
	e. 1 Objektiv für homogene Immersion,						
	f. 2 Okulare, I und II,						
	g. 1 Revolver-Objektivträger für 2 Ob- jektive,						
71	Mikroskop II, Kasten	—	—	1	—	—	
72	Ohrkatheter von Silber	1	—	1	1	1	
73	Ohr- und Kehlkopfspiegel, Besteck enthaltend	1	1	1	—	—	
	a. 1 Reflektor mit Griff ohne Gelenk,						
	b. 3 Ohrspiegel nach v. Troeltsch,						
	c. 2 Kehlkopfspiegel.						
74	Operationsanzug von Leinwand für Aerzte	5	2	3	4	5	
75	Operationsleuchter, Kasten	1	—	—	1	1	
76	Operationstisch	—	—	—	1	1	
77	Pappschere	2	—	—	—	—	
78	Perkussionshammer nach Traube	1	1	1	1	1	
79	Plessimeter von Elfenbein	1	1	1	1	1	
80	Rasirmesser für die Antiseptik	2	1	2	3	3	
81	Reifenbahnen von Kupferdraht:						
	a. grosse	2	2	3	4	4	
	b. kleine	2	2	3	4	4	
	c. Kupferdraht Meter	5	—	—	—	—	
82	Resektions - Doppelschiene für Ellenbogen nach Stromeyer und Esmarch	2	1	1	2	2	
83	Resektionschiene nach v. Langenbeck	2	1	1	2	2	
84	Sandsack	5	12	15	20	20	
85	Schalen von Glas zur Desinfizierung chirur- gischer Instrumente:						
	a. grosse	2	1	1	1	1	
	b. kleine	2	1	1	1	1	
86	Schienen, englische — Satz von 8 Paar	2	1	2	3	3	
87	Schienen, englische — Stück	5	3	4	5	5	

Zu No. 80.
Einschlies-
lich 1 Rasir-
messer für die
syphilitische
Station.

Lfde. No.	Bezeichnung der Gegenstände	Verbandmittel- reserve	Garnison- lazarethe mit der Normal- krankenzahl				Bemerkungen
			1 bis 30	31 bis 70	71 bis 200	201 und dar- über	
			a	b	c	d	
88	Schiene von Holz für Vorderarm und Hand (Handbrett) mit Messingöse	2	6	8	10	10	
89	Schiene von Holz mit Blechhülsen zum Zusammenfügen — Paar	2	3	4	5	5	
90	Schienen von Siebdraht:						
	a. grosse	2	3	4	5	5	
	b. kleine	2	3	4	5	5	
91	Schlundpinsel	10	3	5	8	10	
92	Schlundröhre, elastische	1	—	—	1	—	
93	Schöpfmaass von Porzellan für Obduktion .	1	1	1	1	1	
94	Schraubenpressen:						
	a. für grosse Pressstücke	1	—	—	—	—	
	b. für kleine Pressstücke	1	—	—	—	—	
95	Schröpfzeug, Kasten	2	1	2	3	3	
96	Seziranzug von gummirtem Stoff	2	1	1	2	2	
97	Sezirteller	1	1	1	1	1	
98	Sezirtische mit Kopfklotz:						
	a. grosse	—	—	—	1	1	
	b. kleine	—	1	1	—	—	
99	Spritze zu Injektionen mit kurzer Kanüle .	6	3	6	10	10	
100	Spritze zu Injektionen mit langer Kanüle .	6	3	6	10	10	
101	Spritze zu Klysmen	3	1	2	3	3	
102	Spritzen nach Pravaz je in einem Kästchen:						
	a. von Neusilber	4	2	3	4	4	
	b. von Hartgummi	1	1	1	1	1	
103	Stethoskop nach Traube	2	1	1	1	1	
104	Streichriemen	2	1	1	1	1	
105	Thermokauter nach Paquelin	1	—	—	—	1	
106	Thermometer, Kranken-, von Normalglas mit Futteral	10	5	8	12	20	
107	Thermometer, Maximum-, von Normalglas mit Futteral	5	2	2	4	4	
108	Thermometer, Normal-	1	—	—	—	—	
109	Trokar zum Bruststich nach Fraentzel . .	2	—	—	—	—	
110	Urometer nach Heller	2	1	1	2	2	
111	Verbandkasten	2	1	2	4	5	
112	Verbandmittel-Schneidemaschine n. Gemmel	1	—	—	—	—	
113	Verbandmittel-Wickelmaschine nach Gemmel	1	—	—	—	—	
114	Verbandzeug für Aerzte II, Tasche enthaltend:	1	—	1	1	1	Zu No. 114. Für die syphilitische Station.
	a. 1 spitziges Bistouri,						
	b. 1 bauchiges Bistouri,						
	c. 1 grosse Lanzette,						
	d. 1 kleine Lanzette,						
	e. 2 Impflanzetten,						
	f. 1 geknöpfte Schere,						
	g. 1 grosse Schere nach Cooper,						
	h. 1 ovalen scharfen Löffel, ganz von Stahl,						

Lfde. No.	Bezeichnung der Gegenstände	Verbandmittel- reserve	Garnison- lazarethe mit der Normal- krankenzahl				Bemerkungen
			1 bis 30	31 bis 70	71 bis 200	201 und dar- über	
			a	b	c	d	
	i. 1 Kornzange, k. 1 anatomische Pinzette, l. 1 Unterbindungspinzette, m. 4 Heftnadeln, n. 1 Aetzmittelbehälter, o. 1 Hohlsonde von Stahl, p. 1 Ohrsonde von Stahl, q. 1 feine Sonde von Stahl, r. 1 Myrthenblattsonde, s. 1 Mund- und Pflasterspatel.						
115	Verbandzeug für Lazarethgehülfen, Tasche	1	—	1	1	Zu No. 115. Für die syphilitische Station.	
116	Wanne zu Bähungen	2	2	2	2		
117	Wannen zu permanenten Bädern a. für den Arm b. für das Bein	2 2	2 2	2 2	2 2		
118	Wasserkissen von Gummi	—	—	—	1		
119	Wringmaschine	2	—	—	—		
120	Wundtäfelchen a. Pappkapsel mit 20 weissen b. Pappkapsel mit 20 rothen	2 2	— —	— —	— —		
121	Zahnzangen, englische, Besteck enthaltend: a. 1 Zahnzange für obere Backenzähne, b. 1 Zahnzange für untere Backenzähne, c. 1 Zahnzange für Schneidezähne, d. 1 Wurzelzange.	1	—	—	1		
	II. Verbandmittel.						
122	Band, leinenes, Meter	200					Zu II. Für die Gar- nisonlaza- rethe gilt als Etat an Ver- bandmitteln der Durch- schnittsbedarf für drei Monate.
123	Binden von Cambric a. grosse zu 5 m, breit 7 cm b. kleine zu 3 m, breit 5 cm	500 300					
124	Binden von Flanell zu 6 m, breit 7 cm	150					
125	Binden von Gaze a. grosse zu 8 m, breit 12 cm b. mittlere zu 5 m, breit 10 cm c. kleine zu 4 m, breit 12 cm	500 500 500					
126	Binden von Gummi nach Martin	5					
127	Binden von Leinwand a. grosse zu 5 m, breit 6 cm b. mittlere zu 4 m, breit 5 cm c. kleine zu 2 m, breit 4 cm	700 1400 500					
128	Bruchbänder a. doppeltes b. einfaches	5 30					
129	Cambric, Meter	200					

Lfd. No.	Bezeichnung der Gegenstände	Verbandmittel- reserve	Garnison- lazarethe mit der Normal- krankenzahl				Bemerkungen
			1 bis 30	31 bis 70	71 bis 200	201 und dar- über	
			a	b	c	d	
130	Catgut						
	a. starkes, Meter	50					
	b. mittleres, -	50					
	c. feines, -	50					
131	Draht, dünner geglähter Eisen-, Rolle von 30 g	1					
132	Draht, Telegraphen-, Meter	5					
133	Drains						
	a. starke, Meter	10					
	b. mittlere, -	10					
	c. feine, -	10					
134	Flanell, Meter	100					
135	Gaze zu Binden, Meter	400					
136	Kompresse aus entfettetem Mull, etwa 40 cm lang, 20 cm breit	10 000					
137	Mull, entfetteter, Meter	1 000					
138	Nadeln						
	a. Nähnadeln	250					
	b. Sicherheitsnadeln	500					
	c. Stecknadeln, Gramm	1 200					
	d. Nadelkästchen	15					
139	Oelleinwand, Meter	16					
140	Papier, rothes, zum Einhüllen antiseptisch imprägnirter Verbandstoffe, Bogen	100					
141	Pappe						
	a. Asbestpappe, Tafel	5					
	b. gewöhnliche Pappe, Tafel	15					
142	Schirting, Meter	200					
143	Schwamm, Wasch-, Gramm	1 000					
144	Seide, rohe dreilirte						
	a. starke, Gramm	20					
	b. mittlere, -	80					
	c. feine, -	20					
145	Span, Schuster-						
	a. Stück von 90 cm Länge	5					
	b. grosse Schiene	2					
	c. kleine -	2					
146	Span, Tapeten-, Meter	40					
147	Suspensorium	80					
148	Verbandpäckchen	1					
149	Verbandstoff, wasserdichter, Meter	16					
150	Verbandtücher						
	a. viereckiges	50					
	b. grosses dreieckiges	20					
	c. kleines -	100					
151	Watte, entfettete (Wundwatte), Kilogramm	200					
152	Watte, gewöhnliche, ungeleimte, Kilogramm	25					
153	Zwirn, weisser, Gramm	500					

Lfde. No.	Bezeichnung der Gegenstände	Verbandmittel- reserve	Garnison- lazarethe mit der Normal- krankenzahl				Bemerkungen
			1 bis 30	31 bis 70	71 bis 200	201 und dar- über	
			a	b	c	d	
III. Ausserdem.							
154	Füllung für Medizinwagen und Medizinkarren nach Beilage 5 A. d. III und B. g. und i. III der Kriegs-Sanitäts-Ordnung . . .	—					
155	Medizin- und Bandagenkasten mit Inhalt nach Beilage 5 A. d. IV und B. g. und i. IV der Kriegs-Sanitäts-Ordnung	2				Zu No. 154 bis 160. Ueber den Umfang der von den Garnison-lazarethen für die Truppen vorrätig zu haltenden Sanitätsaus-rüstung er-gehen Bestim-mungen.	
156	Bandagentornister mit Inhalt nach Beilage 5 A. d. VII und B. VIII der Kriegs-Sanitäts-Ordnung	3					
157	Lazarethgehülftentasche mit Inhalt nach Bei-lage 5 A. d. VIII und B. IX der Kriegs-Sanitäts-Ordnung	5					
158	Besteck mit gemischten Instrumenten II nach Beilage 5 B. g. No. 34 der Kriegs-Sani-täts-Ordnung	1					
159	Verbandzeug für Lazarethgehülften nach Bei-lage 5 B. g. No. 90 der Kriegs-Sanitäts-Ordnung	10					
160	Verbandpäckchen für Offiziere und Mann-schaften nach Beilage 5 B. i. No. 26 der Kriegs-Sanitäts-Ordnung	10 000					
161	Rettungskasten für die Militär-Schwimman-stalten, enthaltend	1					Zu No. 161. Für jede Mili-tär-Schwim-manstalt ist 1 Rettungs-kasten vor-rätig zu halten. Soweit es der Raum ge-stattet, dürfen nach dem Ur-theil der Sani-tätsoffiziere auch andere geeignet er-scheinende Mittel in den Rettungs-kasten aufge-nommen werden.
	a. 1 Rettungsanweisung,						
	b. 1 Schlundröhre,						
	c. 2 Bürsten zum Reiben des Körpers,						
	d. 2 wollene Decken,						
	e. 2 Flanelltücher,						
	f. 2 Binden von Flanell zu 6 m,						
	g. 2 Binden von Leinwand zu 5 m,						
	h. 5 grosse Mullkompressen, je 1 qm,						
	i. 5 Verbandpäckchen,						
	k. 1 Schachtel für 6 Brechpulver,						
	l. 1 Flasche für 200 g Olivenöl,						
	m. 1 - - 200 g Spiritus,						
	n. 1 - - 200 g Franzwein oder Cognac,						
	o. 1 Flasche für 100 g Salmiakgeist,						
	p. 1 Flasche für 100 g konzentrirten Essig,						
	q. 1 Flasche für 100 g Hoffmannstropfen,						
	r. 10 Blatt Senfpapier,						
	s. 6 Federposen,						
	t. 1 Stange Siegellack,						
	u. 1 Schachtel Streichhölzer,						
	v. 1 Handtuch.						

Kriegsministerium.
Medizinal - Abtheilung.

Berlin, den 27. August 1887.

Aus den auf die Verfügung vom 17. 4. 87 752. 4. 87 M. A. eingegangenen Berichten hat die Abtheilung ersehen, dass die Uebungskurse der Lazarethgehülfen sich bewährt und den daran geknüpften Hoffnungen bezüglich der Ausbildung in der Antiseptik nach jeder Richtung voll entsprochen haben. Um aber die Uebung noch nutzbarer zu machen, wird hiermit bestimmt, dass an denjenigen Uebungs-orten, wo Traindepots vorhanden sind, die kommandirten Lazarethgehülfen auch im Packen der Sanitätswagen geübt werden, und zwar soll während der vierwöchentlichen Uebungen an einigen Tagen die Packung je eines Sanitätswagens der Feldlazarethe und Sanitätsdetachements mit dem etatsmässigen, niedergelegten Material bei den Traindepots unter Aufsicht der mit der Leitung der Uebungskurse beauftragten Sanitätsoffiziere stattfinden. Behufs Gestellung der erforderlichen Sanitätswagen nebst Füllung wollen Euer Hochwohlgeboren sich mit dem Königlichen Traindepot unmittelbar in Verbindung setzen, auch mit demselben die Zeit vereinbaren, zu welcher die Uebungen unter Berücksichtigung der den Traindepots sonst noch obliegenden Dienstgeschäfte abgehalten werden können.

Der Ersatz oder die Wiederherstellung der bei den Uebungen unbrauchbar gewordenen bezw. beschädigten Stücke von Sanitätsmaterial erfolgt auf Kosten des Medizinalfonds bezw. durch Umtausch gegen tadellose Stücke der Verbandmittelreserve.

Dem Königlichen Generalkommando wollen Euer Hochwohlgeboren hiervon gefälligst Vortrag machen, auch der Intendantur Kenntniss geben.

I. V.

v. Coler.

No. 1552/7. 87. M. A.

Kriegsministerium.
Medizinal - Abtheilung.

Berlin, den 31. August 1887.

Der Badearzt Dr. Emmel in Gräfenberg (Oesterreichisch Schlesien) in Gemeinschaft mit dem Besitzer des Bade-Hôtels „Annenhof“ ebendasselbst haben sich erboten, den einer Kur bedürftigen Preussischen Offizieren und Sanitätsoffizieren in der Zeit vom 1. September bis 31. Mai jeden Jahres Logis, Beköstigung, Heizung, Erleuchtung, Bedienung und Bäder zum Preise von 27 Mark pro Woche und ärztliche Behandlung während der ganzen Dauer des Kurgebrauchs für 20 Mark zu gewähren, während der Hochsaison (Juni, Juli und August) aber Preisermässigungen nach gegenseitigem Uebereinkommen eintreten zu lassen.

Im Bedarfsfalle würden sich die Reflektanten mit dem p. Dr. Emmel direkt in Verbindung zu setzen haben.

v. Lauer.

No. 1235/7. 87. M. A.

Kriegsministerium.
Medizinal-Abtheilung.
zu J. No. 1808/8. V. Abthl.

Berlin, den 23. September 1887.

Der Königlichen Intendantur wird auf den Bericht vom 27. v. Mts. — betreffend die Beschaffung von Hausbriefkasten für die Wohnungen der wachhabenden

den Aerzte in den Lazarethen nach Analogie der durch Verfügung vom 16. März d. J. — No. 911/2. 87 B. 4 — genehmigten diesbezüglichen Ausstattung der Offizier-Kasernen-Quartiere — ergebenst erwidert, dass sich die Gründe, welche für letztgedachte Genehmigung maassgebend waren, im Allgemeinen für die Wohnungen der wachhabenden Aerzte in den Lazarethen nicht geltend machen lassen, da die wachhabenden Aerzte während der Zeit ihres diesfälligen Kommandos in der Regel in den Lazarethen anzutreffen sein werden.

Auch würde es mit den Bestimmungen der Hausordnungen in den Lazarethen nicht vereinbar sein, dass die Briefträger bis zu den Wohnungen der wachhabenden Aerzte, sofern diese in den Krankblocks oder Pavillons selbst untergebracht sind (§§. 3 und 4 der allgemeinen Grundsätze für den Neubau von Friedens-Lazarethen), gelangen.

Wenn es hiernach auch nicht angezeigt erscheint, die Anbringung von Hausbriefkasten an den Eingangsthüren zu den Wohnungen wachhabender Aerzte in den Lazarethen allgemein zu genehmigen, so findet sich nichts dagegen zu erinnern, wenn dies zur Vermeidung etwa möglicher Verzögerungen und anderer Unzuträglichkeiten bei Bestellung von Postsendungen ausnahmsweise in gewissen, durch die örtlichen Verhältnisse bedingten Fällen, und insbesondere da gestattet wird, wo die betreffende Wohnung in einem nicht mit Kranken belegten Verwaltungsgebäude, oder im Hauptgebäude im Erdgeschoos in der Nähe des Eingangs gelegen ist.

Die Entscheidung über die Zulässigkeit der Beschaffung von Briefkasten nach Maassgabe des Vorstehenden bleibt der Königlichen Intendantur in Gemeinschaft mit dem Herrn Korps-Generalarzt überlassen.

Die Beschaffungskosten sind im zutreffenden Falle aus dem Lazareth-Utensilienkosten-Fonds zu bestreiten.

Dem Herrn Korps-Generalarzt wolle die Königliche Intendantur gefälligst hier von Kenntniss geben.

An die Königliche Intendantur des VII. Armeekorps zu Münster.

Abschrift hiervon wird der Königlichen Intendantur zur gefälligen Kenntnissnahme und weiteren Mittheilung ergebenst übersandt.

I. V.

No. 1417/8. 87. M. A.

Peiper.

M.-V.-Bl. No. 19.

Berlin, den 27. September 1887.

Arbeitsblusen der Lazarethgehülfen.

Zu §. 1 des Reglements über das Bekleidungswesen der Matrosen- und Werftdivisionen etc. bezw. zu der Anlage A dieses Reglements bestimme ich, dass Ober-Lazareth- und Lazarethgehülfen während des Dienstes im Lazareth an Bord und am Lande zum Tragen der vorgeschriebenen Arbeitsbluse der Mannschaften, mit den Aermelabzeichen ihrer Charge, verpflichtet sind.

Gleichzeitig bestimme ich, in Abänderung des Anhanges zur Anlage A des Reglements über das Bekleidungswesen der Matrosen- und Werftdivisionen etc., dass das Lazarethgehülfenpersonal 3 Garnituren Arbeitsblusen zu unterhalten hat.

Der Chef der Admiralität.

C. 6382. XI.

v. Caprivi.

Kriegsministerium.

Berlin, den 20. Oktober 1887.

Betheiligung der Militärärzte an der ärztlichen Standesvertretung.

Aus Anlass der Allerhöchsten Verordnung vom 25. Mai 1887 (Gesetz-Sammlung No. 18 für 1887), betreffend die Einrichtung einer ärztlichen Standesvertretung, wird bekannt gemacht, dass den Militärärzten die Theilnahme an derselben gestattet ist. Seitens der Sanitätsoffiziere des Friedensstandes würde jedoch die Annahme einer auf sie entfallenden Wahl zur Aerztekammer von der einzuholenden Erlaubnis des zuständigen Korpsgeneralarztes bz. des Generalstabsarztes der Armee abhängig zu machen sein.

Militärärzte des Friedensstandes unterliegen in keinem Falle den Disziplinarbefugnissen des Vorstandes der Aerztekammern.

Bronsart v. Schellendorff.

No. 526/9. 87. M. A.

Personal-Veränderungen im Sanitäts-Korps. Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Nachweisung der beim Sanitäts-Korps im Monat September 1887 eingetretenen Veränderungen.

(Chef d. Adm. v. 28. 9. 87.)

Dr. Wendt, Dr. Dreising, Stabsärzte, mit dem 1. Oktober cr. von Kiel nach Wilhelmshaven versetzt.

(Chef d. Adm. v. 22. 9. 87.)

Dr. Machenhauer, Assist.-Arzt 1. Kl., an Bord S. M. Kbt. „Eber“ kommandirt.

(Chef d. Adm. v. 29. 9. 87.)

Dr. Groppe, Stabsarzt, als Oberarzt der II. Matrosendivision, — Sander, Stabsarzt, als Oberarzt der I. Werftdivision, — Dr. Wendt, Stabsarzt, als Oberarzt der II. Werftdivision, — Dr. Thörner, Stabsarzt, als Oberarzt der I. Matrosendivision — kommandirt.

Durch Verfügung des General-Stabsarztes der Armee.

Den 1. September 1887.

Büge, einjährig-freiwilliger Arzt vom Kaiser Franz Garde-Gren.-Regt. No. 2, unter Versetzung zum Rhein. Train-Bat. No. 8, zum Unterarzt ernannt und mit Wahrnehmung einer bei letztgenanntem Truppentheile vacanten Assist.-Arztstelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitäts-Korps.

Allerhöchster Beschluss vom 23. Oktober 1887.

Kretzschmar, Unterarzt des Garde-Reiter-Regts., — Dr. Böhringer, Unterarzt des 5. Inf.-Regts. Prinz Friedrich August No. 104, unter Versetzung zum 6. Inf.-Regt. No. 105, — Dr. Sommerey, Unterarzt des Schützen- (Füs.-) Regts. Prinz Georg No. 108, — zu Assist.-Aerzten 2. Kl., — Dr. Knauf und Dr. Risse, Unterärzte der Res. des 1. Bats. (1. Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, — Dr. Einert, Unterarzt der Res. des Res.-Landw.-Bats. (1. Dresden) No. 108, — zu Assist.-Aerzten 2. Kl. der Res. — befördert. — Dr. Hartung, Stabsarzt der Res. des 1. Bats. (Pirna) 3. Landw.-Regts. No. 102, — Dr. Rasch, Stabsarzt der Res. des 2. Bats. (2. Dresden) 4. Landw.-Regts. No. 103, — Dr. Rothe, Assist.-Arzt 1. Kl. der Res. des 1. Bats. (Borna) 8. Landw.-Regts. No. 107, — Dr. Buch,

Assist.-Arzt 1. Kl. der Res. des Res.-Landw.-Bats. (1. Dresden) No. 108, — Rothe, Assist.-Arzt 1. Kl. der Res. des 1. Bats. (Chemnitz) 10. Landw.-Regts. No. 134, — Dr. Böttger und Dr. Gnauck, Stabsärzte der Landw. des 1. Bats. (1. Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, — Dr. Köstlin, Stabsarzt der Landw. des 1. Bats. (Plauen) 5. Landw.-Regts. No. 104, — Dr. Schneider, Assist.-Arzt 1. Kl. der Landw. des 2. Bats. (Zittau) 3. Landw.-Regts. No. 102, — aus Allerhöchsten Kriegsdiensten behufs Ueberführung in den Landsturm der erbetene Abschied bewilligt.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitäts-Korps.

Den 24. September 1887.

Dr. Stein, Ober-Stabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom 6. Chev. Regt. Grossfürst Constantin Nicolajewitsch, unter Verleihung des Charakters als Generalarzt 2. Kl., mit Pension und mit der Erlaubniss zum Tragen der Uniform der Abschied bewilligt.

Den 8. Oktober 1887-

Dr. Schuler (Aschaffenburg), Dr. Kaulen (Kaiserslautern), Landw.-Assist.-Aerzte 1. Kl., — Dr. Willms (Aschaffenburg), Landw.-Assist.-Arzt 2. Kl. — der Abschied bewilligt.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums.

Träger, einjährig-freiwilliger Arzt im 16. Inf.-Regt. vacant König Alfons von Spanien, — Dr. v. Kolb, einjährig-freiwilliger Arzt vom 1. Jäger-Bat., im 4. Chev.-Regt. König, — zu Unterärzten ernannt und mit Wahrnehmung vacanter Assist.-Arztstellen beauftragt.

Veränderungen im Königlich Württembergischen Sanitäts-Korps.

Den 5. Oktober 1887.

Schickler, Unterarzt der Res. im Res.-Landw.-Bat. (Stuttgart) No. 127, — Dr. Mandry, Unterarzt der Res. im 2. Bat. (Reutlingen) 1. Landw.-Regts. No. 119, — zu Assist.-Aerzten 2. Kl. der Res. ernannt. — Behrle, Stabsarzt der Landw. im 2. Bat. (Ulm) 6. Landw.-Regts. No. 124, der Abschied bewilligt.

Durch Verfügung des Korps-Generalarztes.

Den 14. Oktober 1887.

Dr. Beck, Unterarzt der Res. im 2. Bat. (Esslingen) 8. Landw.-Regts. No. 126, mit Wirkung vom 20. Oktober d. J. ab zum Unterarzt des Friedensstandes im Ulan.-Regt. König Wilhelm No. 20 ernannt und mit Wahrnehmung einer bei dem genannten Regt. vacanten Assist.-Arztstelle beauftragt.

Familien-Nachrichten.

Verlobungen: Dr. Ernst Rothamel, Assist.-Arzt im Westfäl. Ulan.-Regt. No. 5, mit Fr. Else Merrem (Düsseldorf—Berlin).

Verheirathet: Dr. Titus Reiss, Assist.-Arzt 1. Kl. im Brandenburg. Ulan.-Regt. (Kaiser Alexander II. von Russland) No. 3, mit Fr. Elli Marschhausen (Beeskow—Frankfurt a. O.). — Dr. J. Schwieger, Stabsarzt beim Bezirkskommando des Res.-Landw.-Regts. (II. Berlin) No. 35, mit Fr. Elisabeth Schütz.

Gestorben: Dr. Heinrich Lenz, Oberstabsarzt im 2. Bat. (Coblenz) 3. Rhein. Landw.-Regts. No. 29 und Sanitätsrath. — Dr. August Schiele, Gen.-Arzt z. D. (Lauenburg i. Pommern).

Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1887.

— Sechzehnter Jahrgang. —

№ 12.

Kriegsministerium.

Medizinal-Abtheilung.

Berlin, den 5. November 1887.

Druckformulare für Truppen und Sanitätsformationen.

Nachdem die Beilage 5 zur Kriegs-Sanitäts-Ordnung, Medizinisch-chirurgischer Etat, behufs Durchführung der antiseptischen Wundbehandlung im Felde, umgearbeitet worden, müssen die vorhandenen Druckformulare zu den Nachweisungen über die Arzneimittel, die ärztlichen Instrumente und Geräthe und über die Verbandmittel für die Truppen, für die Feldsanitätsformationen und für die Güterdepots der Sammelstationen durch neue Formulare ersetzt werden; die Apothekengeräthe sind so wenig verändert worden, dass die bisher gültigen Druckformulare genügen.

Das Königliche General-Kommando beehrt sich nun die Abtheilung um sehr gefällige Veranlassung zu bitten, dass von einer Stelle aus der Gesamtbedarf für das Armeekorps an

- 1) Arzneimittel-Verbrauchsnachweisungen für Truppen,
- 2) Verbandmittel-Verbrauchsnachweisungen für Truppen,
- 3) Arzneimittel-Verbrauchsnachweisungen für Feldsanitätsformationen und Güterdepots,
- 4) Nachweisungen über Bestand, Einnahme und Ausgabe an ärztlichen Instrumenten und Geräthen für Feldsanitätsformationen und Güterdepots,
- 5) Verbandmittel-Verbrauchsnachweisungen für Feldsanitätsformationen und Güterdepots

ermittelt, bei der Königlichen Waisenhaus-Buchdruckerei zu Cassel beschafft und demnächst an die Truppen etc. vertheilt wird. — Für diejenigen Truppen, welche die in Rede stehenden Formulare überhaupt noch nicht besitzen, ist der Bedarf nach der Verfügung vom 8. September 1878 No. 1021. 5. M. M. A. zu berechnen.

Der Preis beträgt für je 25 Stück der Druckformulare

zu 1) 2 Mk. 50 Pf.

- 2) 1 - 80 -

- 3) 6 - — -

- 4) 8 - — -

- 5) 2 - 60 -

Die Kosten der Emballage und der Versendung nach der einen die Gesamtbeschaffung bewirkenden Stelle übernimmt die Druckerei.

Die Beschaffungskosten sind zunächst vorschussweise zu verausgaben und seitens der Korpsintendantur zum 15. Dezember d. J. hierher anzumelden, worauf Bestimmung über die endgültige Verausgabung erfolgen wird.

Die Druckformulare alter Art sind nach eingetretenem Ersatz gelegentlich zu verkaufen.

3 Abzüge dieses Schreibens fügt die Abtheilung ganz ergebenst bei.

gez. v. Lauer.

Kriegsministerium.
Medizinal-Abtheilung.

Berlin, den 9. November 1887.

Von der im Verlage des Buchhändlers **Max Woywod** zu Breslau herausgegebenen „Vaterländischen Geschichts- und Unterhaltungs - Bibliothek“ sind die Bände 16 bis 18 erschienen.

Die Königliche Intendantur wird ergebenst ersucht, im Sinne der Verfügungen vom 29. Februar 1884*) — No. 768/2. M. M. A. — und 30. November 1885**) — No. 939/11. M. M. A. — das Weitere gefälligst zu veranlassen.

No. 169/11. 87. M. A.

gez. v. Lauer.

Kriegsministerium.
Medizinal-Abtheilung.
No. 278/11. 87. M. A.

Berlin den 9. November 1887.

Zusammensetzung der Prüfungskommission
für
die militärärztlichen Prüfungen des Jahres 1888.

I. Für spezielle Kriegschirurgie und Operationen.

Generalarzt 1. Kl. à la suite des Sanitäts-Korps, Geheimer Ober-Medizinalrath
Professor Dr. Bardeleben,
Königlich Bayerischer Generalarzt 1. Kl. à la suite, Geheimer Medizinalrath, Professor
Dr. v. Bergmann.

II. Für die Kriegsheilkunde im Allgemeinen.

Oberstabsarzt 1. Kl. und 2. Garnisonarzt von Berlin Dr. Grasnick,
Oberstabsarzt 1. Kl. und Regimentsarzt des 2. Garde-Feld - Artillerie - Regiments,
Professor Dr. Fraentzel,
Oberstabsarzt 1. Kl. und Regimentsarzt des 3. Garde-Grenadier-Regiments Königin
Elisabeth Dr. Karpinski,
Oberstabsarzt 2. Kl. und Regimentsarzt des 2. Garde-Regiments z. F. Dr. Köhler.

III. Für Militärgesundheitspflege und Sanitätspolizei.

Generalarzt 1. Kl. à la suite des Sanitäts-Korps, ärztlicher Direktor des Charité-
Krankenhauses, Geheimer Ober-Medizinalrath Dr. Mehlhausen,
Generalarzt 2. Kl. à la suite des Sanitäts-Korps, Geheimer Ober-Regierungsrath
Dr. Struck.

**IV. Für die Kenntniss der Verwaltung des Militär-Sanitätswesens,
sowie der Militär-Verwaltung im Allgemeinen.**

Oberstabsarzt 1. Kl. und 1. Garnisonarzt von Berlin Dr. Burchardt,
Oberstabsarzt 1. Kl. der Militär-Turn-Anstalt Professor Dr. Rabl-Rückhard,
Generalarzt 1. Kl. der Marine Dr. Wenzel. (Nur für Marineärzte.)

*) cfr. 1884. Aml. Beiblatt S. 22.

**) cfr. 1886. Aml. Beiblatt S. 5.

M.-V.-Bl. No. 22.

Berlin, den 4. November 1887.

Schiffs-Krankenproviand.

Unter Aufhebung der bezüglichen Festsetzung in der Verfügung vom 14. Mai 1877 — Marineverordnungsblatt Seite 68/69 — bestimme ich, dass die Verpackung des mehrlhaltigen Schiffs-Krankenproviands in viereckigen Blechbüchsen und festen hölzernen Kisten statzzufinden hat. Die Grösse der ersteren ist auf einen Inhalt von 1 bis 2 kg und die der letzteren so zu bemessen, dass 6 Büchsen untergebracht werden können. Die Kisten sind aus gehobelten 2,5 cm starken Brettern herzustellen. Der Verschluss der Kisten geschieht durch einen Deckel mit Charnieren vermittelt eines Vorhängeschlosses. Der Deckel ist zur Verhütung des Werfens mit Einschlebeleisten zu versehen. Kisten sowohl wie Büchsen sind zur Benutzung für weitere Füllungen während der Indiensthaltung des betreffenden Schiffes aufzubewahren und bei der Ausserdienststellung zurückzuliefern.

Der Chef der Admiralität.

C. 6876. XI.

v. Caprivi.

Personal-Veränderungen im Sanitäts-Korps.

Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Dr. Wilkens, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt vom 1. Pomm. Ulan.-Regt. No. 4, — Dr. Kaddatz, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt vom Hess. Feld-Art.-Regt. No. 11, — zu Oberstabsärzten 1. Kl., — Dr. Pieper, Stabs- und Bats.-Arzt vom Füs.-Bat. des Inf.-Regts. No. 128, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 2. Oberschles. Inf.-Regts. No. 23, — Dr. Falkenstein, Stabs- und Bats.-Arzt vom 3. Bat. des Garde-Füs.-Regts., zum Oberstabsarzt 2. Kl. bei der Haupt-Kadettenanstalt, — Dr. Pfuhl, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2. Bat. 2. Hanseat. Inf.-Regts. No. 76, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 7. Rhein. Inf.-Regts. No. 69, — Dr. Wichmann, Stabs- und Bats.-Arzt vom 1. Schles. Jäger-Bat. No. 5, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 3. Oberschles. Inf.-Regts. No. 62, — Dr. Krieger, Assist.-Arzt 1. Kl. vom Gren.-Regt. König Friedrich Wilhelm IV. (1. Pomm.) No. 2, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 6. Pomm. Inf.-Regts. No. 49 mit Patent vom 18. Mai cr., — Dr. Goldscheider, Assist.-Arzt 1. Kl. vom Eisenb.-Regt., zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. des Inf.-Regts. Prinz Friedrich Karl von Preussen (8. Brandenburg.) No. 64, — Dr. Peltzer, Assist.-Arzt 1. Kl. vom Garde-Füs.-Regt., zum Stabs- und Abtheil.-Arzt der 1. Abtheilung 2. Pomm. Feld-Art.-Regts. No. 17, — befördert. — Die Assist.-Aerzte 2. Kl.: Dr. Stolzenburg vom Ostpreuss. Drag.-Regt. No. 10, — Dr. Gerlach vom 5. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 48, — Dr. Kurth vom Ostfries. Inf.-Regt. No. 78, — Dr. Grundies vom 2. Oberschles. Inf.-Regt. No. 23, — Dr. Scheller vom Königs.-Hus.-Regt. (1. Rhein.) No. 7, — Dr. Schumburg, Dr. Wernicke vom 1. Bad. Leib-Gren.-Regt. No. 109, — Dr. Dedolph vom Rhein. Drag.-Regt. No. 5, — Händel vom Anhalt. Inf.-Regt. No. 93, — Dr. Körner vom Braunschweig. Inf.-Regt. No. 92, — Dr. Herhold vom 8. Westfäl. Inf.-Regt. No. 57, — zu Assist.-Aerzten 1. Kl. befördert. — Die Assist.-Aerzte 2. Kl.: Dr. Tilmann vom 7. Westfäl. Inf.-Regt. No. 56, — Dr. Pretzsch vom 3. Magdeburg. Inf.-Regt. No. 66, — Dr. Noetel vom 6. Ostpreuss. Inf.-Regt. No. 43, — Dr. Witte in der etatsmäss. Stelle bei dem General- und Korpsarzt des V. Armee-Korps, Dr. Rüger vom 3. Westfäl. Inf.-Regt. No. 16, — Dr. Schoen-garth vom 2. Hannov. Inf.-Regt. No. 77, — Dr. Reinhardt vom Hannov. Füs.-Regt. No. 73, — Dr. Thomas vom 3. Posen. Inf.-Regt. No. 58, — Dr. Brugger

vom 1. Bad. Leib-Dr.-Regt. No. 20, — Spamer vom 3. Grossherzogl. Hess. Inf.-Regt. (Leib-Regt.) No. 117, — Dr. Classen vom Inf.-Regt. No. 97, — Dr. Matthes vom 1. Hannov. Ulan.-Regt. No. 13, — Dr. Abesser vom Schleswig-Holstein. Füs.-Regt. No. 68, — Broesike vom Inf.-Regt. No. 138, — zu Assist.-Aerzten 1. Kl. befördert. — Die Unterärzte: Dr. Walther vom 4. Gardegren.-Regt. Königin, — Dr. Elsaesser vom Inf.-Regt. No. 131, dieser unter Versetzung zum Schleswig-Holstein. Drag.-Regt. No. 13, — Dr. Gossner vom 3. Bad. Inf.-Regt. No. 111, unter Versetzung zum 3. Bad. Drag.-Regt. Prinz Karl No. 22, — zu Assist.-Aerzten 2. Kl. befördert. — Die Unterärzte der Res.: Dr. Heyl, Dr. Cassel, Dr. Dörschlag vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35. — Dr. Bauke vom 1. Bat. (Erfurt) 3. Thüring. Landw.-Regts. No. 71, — Dr. Nizinski vom 1. Bat. (Schroda) 2. Posen. Landw.-Regts. No. 19, — Scheyer vom 2. Bat. (Beuthen) 2. Oberschles. Landw.-Regts. No. 23, — Flegler vom 2. Bat. (Jülich) 5. Rhein. Landw.-Regts. No. 65, — Dr. Stadler vom 1. Bat. (Neusa) 6. Rhein. Landw.-Regts. No. 68, — Dr. van Meenen vom 2. Bat. (Gräfrath) 8. Westfäl. Landw.-Regts. No. 57, — Dr. Cramer, Dr. Paull vom 1. Bat. (Freiburg) 5. Bad. Landw.-Regts. No. 113, — Dr. Fink vom 1. Bat. (Giessen) 2. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 116, — zu Assist.-Aerzten 2. Kl. der Res., Dr. Stryczek, Unterarzt der Landw. vom 2. Bat. (Cosel) 3. Oberschles. Landw.-Regts. No. 62, zum Assist.-Arzt 2. Kl. der Landw., — befördert. — Dr. Bender, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom Inf.-Regt. No. 99, beauftragt mit Wahrnehmung der divisionsärztlichen Funktionen bei der 33. Div., — Dr. Boehme, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom Schleswig-Holstein. Füs.-Regt. No. 86, beauftragt mit Wahrnehmung der divisionsärztlichen Funktionen bei der 18. Div., — Dr. Machenhauer, Lerche, Wefers, Dr. Arendt, Dr. v. Harbou, Dr. Dirksen I., Dr. Dirksen II., Dr. Bassenge, Bischof, Marine-Assist.-Aerzte 1. Kl., — ein Patent ihrer Charge verliehen. — Migeod, Unterarzt der Res. vom Res.-Landw.-Bat. (Königsberg) No. 33, im aktiven Sanitätskorps, und zwar unter Beförderung zum Assist.-Arzt 2. Kl., bei dem Gren.-Regt. Kronprinz (1. Ostpreuss.) No. 1, angestellt. — Dr. Peiper, Oberstabsarzt 1. Kl. von der Haupt-Kadettenanstalt, kommandirt zur Dienstleistung bei der Medizinal-Abtheilung des Kriegsministeriums, als Referent zu der gedachten Abtheilung, — Dr. Steinhausen, Oberstabsarzt 1. Kl. und Garn.-Arzt in Frankfurt a. M., unter weiterer Beauftragung mit Wahrnehmung der divisionsärztl. Funktionen bei der 21. Div., als Regts.-Arzt zum 1. Hess. Hus.-Regt. No. 13, — Dr. Juzi, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom 3. Rhein. Inf.-Regt. No. 29, zum Inf.-Regt. No. 137, — Dr. Doering, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom 2. Oberschles. Inf.-Regt. No. 23, zum 1. Schles. Drag.-Regt. No. 4, — Dr. Schönleben, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom 1. Schles. Drag.-Regt. No. 4, zum Posen. Feld.-Art.-Regt. No. 20, — Dr. Koke, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom 7. Rhein. Inf.-Regt. No. 69, unter Beauftragung mit Wahrnehmung der divisionsärztl. Funktionen bei der 16. Div., zum 2. Rhein. Hus.-Regt. No. 9, — Dr. Heimlich, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt vom 3. Oberschles. Inf.-Regt. No. 62, zum Drag.-Regt. Prinz Albrecht von Preussen (Lithau.) No. 1, — Dr. Riebau, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt vom Inf.-Regt. No. 137, zum 3. Rhein. Inf.-Regt. No. 29, — Dr. Krosta, Stabsarzt von der Unteroff.-Schule in Weissenfels, als Bats.-Arzt zum Füs.-Bat. des Inf.-Regts. No. 128, Dr. Pedell, Stabs- und Abtheil.-Arzt von der 1. Abtheil. 2. Pomm. Feld.-Art.-Regts. No. 17, zur Unteroff.-Schule in Weissenfels, — Dr. Benda, Stabs- und Bats.-Arzt vom Füs.-Bat. des Inf.-Regts. Prinz Friedrich Karl von Preussen (8. Brandenburg.) No. 64, zum 3. Bat. des Garde-Füs.-Regts., — Dr. Freund, Stabs- und Bats.-Arzt vom 3. Bat. 6. Bad. Inf.-Regts. No. 114, als Abtheil.-Arzt zur 2. Abtheil. des Holstein. Feld.-Art.-Regts. No. 24, — Dr. Jacob, Stabs- und Bats.-Arzt vom 1. Bat. 1. Oberschles. Inf.-Regts. No. 22, zum Füs.-Bat. 3. Bad. Inf.-Regts. No. 111, — versetzt. — Dr. Wolff, Stabs- und Bats.-Arzt vom Füs.-Bat. 3. Bad. Inf.-Regts. No. 111, zum 1. Bat. 1. Oberschles. Inf.-Regts. No. 22, — Dr. Rust, Stabs- und Abtheil.-Arzt von der 2. Abtheil. des Holstein. Feld.-Art.-Regts. No. 24, als Bats.-Arzt zum 1. Schles. Jäger-Bat. No. 5, — Dr. Neumann, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2. Bat. des Inf.-Regts. Prinz Friedrich Karl von Preussen

8. Brandenburg.) No. 64, zum Füs.-Bat. dieses Regts., — Dr. Rönning, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2. Bat. des Colberg. Gren.-Regts. (2. Pomm.) No. 9, zum 3. Bat. 6. Bad. Inf.-Regts. No. 114, — Dr. Brecht, Assist.-Arzt 1. Kl. vom 2. Magdeburg. Inf.-Regt. No. 27, zum Eisenbahn-Regt., — Fischer, Assist.-Arzt 2. Kl. vom 3. Bad. Drag.-Regt. Prinz Karl No. 22, zum 5. Bad. Inf.-Regt. No. 113, — ver- setzt. — Dr. Hobein, Stabsarzt à la suite des Sanitätskorps, unter Ernennung zum Bats.-Arzt des 2. Bats. des Colberg. Gren.-Regts. (2. Pomm.) No. 9, in das Sanitätskorps wiedererangirt. — Dr. Winzer, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom 2. Rhein. Hus.-Regt. No. 9, beauftragt mit Wahrnehmung der divisions- ärztl. Funktionen bei der 16. Div., als Generalarzt 2. Kl. mit Pension und seiner bisherigen Uniform, — Dr. Brunzlow, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom Posen. Feld-Art.-Regt. No. 20, mit Pension und seiner bisherigen Uniform, — Dr. Kuthé, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom 1. Hess. Hus.-Regt. No. 13, mit Pension und seiner bisherigen Uniform, — Dr. Proetzsch, Assist.-Arzt 1. Kl. vom Kadettenhause zu Oranienstein, mit Pension, — Dr. Sudhoff, Stabsarzt der Landw. vom Res.-Landw.-Bat. (Barmen) No. 39, — Dr. Tillessen, Stabsarzt der Landw. vom 2. Bat. (Saarlouis) 4. Rhein. Landw.-Regts. No. 30, — Dr. Sonder, Stabsarzt der Landw. vom Res.-Landw.-Bat. (Altona) No. 86, diesem mit seiner bisherigen Uniform, — Dr. Laudien, Stabsarzt der Landw. vom 2. Bat. (Fulda) 1. Hess. Landw.-Regts. No. 81, — Dr. Kratzert, Assist.-Arzt 1. Kl. der Res. vom 1. Bat. (Rybnik) 1. Oberschles. Landw.-Regts. No. 22, diesem als Stabsarzt, — Dr. Broich, Assist.-Arzt 1. Kl. der Landw. vom Res.-Landw.-Bat. (Hannover) No. 73, — Dr. Klotz, Stabsarzt der Res. vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — der Ab- schied bewilligt.

Berlin, den 8. November 1887.

Befördert werden: Dr. Klipstein, Ober-Stabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt vom 2. Rhein. Inf.-Regt. No. 28, zum Ober-Stabsarzt 1. Kl.; — die Unterärzte: Dr. Grüning vom Kadettenhause in Culm, — Dr. Theisen vom 5. Westfäl. Inf.-Regt. No. 53, — Schwebs vom Schleswig-Holstein. Füs.-Regt. No. 86, Dr. Lütke- müller vom 1. Hannov. Feld-Art.-Regt. No. 10, dieser unter Versetzung zum Pomm. Hus.-Regt. (Blüchersche Husaren) No. 5, — Dr. Ebeling vom 1. Hannov. Inf.-Regt. No. 74, — zu Assist.-Aerzten 2. Kl., — v. Köppen, Dr. Fischer, Marine-Unterärzte von der I. Matrosendiv., zu Marine-Assist.-Aerzten 2. Kl.; — die Unterärzte der Res.: Dr. Schroeder vom 2. Bat. (Allenstein) 3. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 4, — Dr. Samuelson vom 1. Bat. (Danzig) 8. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 45, — Dr. Plath vom 2. Bat. (Marienburg) 8. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 45, — Gervais vom 2. Bat. (Rastenburg) 5. Ostpreuss. Landw.-Regts. No. 41, — Dr. Isaac vom Res.-Landw.-Regt. (1. Berlin) No. 35, — Dr. Schröder vom 1. Bat. (Anclam) 1. Pomm. Landw.-Regts. No. 2, — Dr. Leibholz vom 1. Bat. (Schivelbein) 2. Pomm. Landw.-Regts. No. 9, — Kunz vom 1. Bat. (Stargard) 5. Pomm. Landw.-Regts. No. 42, — Dr. Thieme vom 1. Bat. (Bitter- feld) 4. Magdeburg. Landw.-Regts. No. 67, — Dr. Weber vom 1. Bat. (Neuwied) 3. Rhein. Landw.-Regts. No. 29, — Dr. Schweigmann vom Res.-Landw.-Regt. (Cöln) No. 40, — Dr. Rheindorf vom 1. Bat. (Neuss) 6. Rhein. Landw.-Regts. No. 68, — Dr. Tannen vom Res.-Landw.-Bat. (Stettin) No. 34, — Dr. Brill vom 2. Bat. (Fulda) 1. Hess. Landw.-Regts. No. 81, — Dr. Schelb vom 2. Bat. (Lörrach) 5. Bad. Landw.-Regts. No. 113, — Paulsen vom 1. Bat. (Freiburg) 5. Bad. Landw.-Regts. No. 113, — Faullimmel vom Unterelsäss. Res.-Landw.-Bat. (Strassburg) No. 98, — Dr. Böhmer vom 2. Bat. (Wiesbaden) 1. Nassau. Landw.-Regts. No. 87, — Aumüller vom 1. Bat. (Gotha) 6. Thüring. Landw.-Regts. No. 95, — Dr. Hesse vom 2. Bat. (Gera) 7. Thüring. Landw.-Regts. No. 96, — Limburg vom 1. Bat. (Hersfeld) 2. Thüring. Landw.-Regts. No. 32, — Zerns- dorf vom 2. Bat. (Naumburg) 4. Thüring. Landw.-Regts. No. 72, — Dr. Rein- hardt vom 2. Bat. (Sondershausen) 3. Thüring. Landw.-Regts. No. 71, — Bayer vom 1. Bat. (Aachen) 1. Rhein. Landw.-Regts. No. 25, — Dr. Jürgensmeyer vom

1. Bat. (Essen) 8. Westfäl. Landw.-Regts. No. 57, — Dr. Niemeyer vom 1. Bat. (Hamburg) 2. Hanseat. Landw.-Regts. No. 76, — Dr. Lützens vom 1. Bat. (Freiburg) 5. Bad. Landw.-Regts. No. 113, — zu Assist.-Aerzten 2. Kl. der Res.; — Dr. Carl, Unterarzt der Landw. vom 1. Bat. (Konitz) 4. Pomm. Landw.-Regts. No. 21, zum Assist.-Arzt 2. Kl. der Landw., — Dr. Mose, Dr. Caspersohn, Dr. Stelzner, Unterärzte der Marine-Res. vom 1. Bat. (Kiel) Holstein. Landw.-Regts. No. 85, zu Assist.-Aerzten 2. Kl. der Marine-Res. — Versetzt werden: Dr. Weisser, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2. Bat. 5. Brandenburg. Inf.-Regt. No. 48, zum 2. Bat. 2. Hanseat. Inf.-Regts. No. 76, — Dr. Dabbert, Stabs- und Bats.-Arzt vom 4. Bat. 1. Posen. Inf.-Regts. No. 18, zum 2. Bat. 5. Brandenburg. Inf.-Regts. No. 48, — Dr. Hündorf, Stabs- und Bats.-Arzt vom 1. Bat. Ostfries. Inf.-Regts. No. 78, zum 4. Bat. 4. Bad. Inf.-Regts. Prinz Wilhelm No. 112, — Dr. Kirchner, Stabs- und Bats.-Arzt vom 4. Bat. 4. Bad. Inf.-Regts. Prinz Wilhelm No. 112, zum 1. Bat. Ostfries. Inf.-Regts. No. 78, — Dr. Wachsmann, Assist.-Arzt 1. Kl. vom 1. Garde-Ulan.-Regt., zum 4. Pomm. Inf.-Regt. No. 21. Der Abschied wird bewilligt: Dr. Trautmann, Ober-Stabsarzt 1. Cl. und Regts.-Arzt vom Eisenbahn-Regt., als Gen.-Arzt 2. Kl. mit Pension und seiner bisherigen Uniform, — Dr. Pfeffer, Assist.-Arzt 1. Kl. vom 4. Pomm. Inf.-Regt. No. 21, — Dr. Lesser, Stabsarzt der Landw. vom Res.-Landw.-Regt. (1. Breslau) No. 38, — Dr. Staub, Stabsarzt der Landw. vom 1. Bat. (St. Wendel) 4. Rhein. Landw.-Regts. No. 30, — Dr. Nieper, Stabsarzt der Landw. vom 1. Bat. (Hildesheim) 3. Hannov. Landw.-Regts. No. 79, — Dr. Kutschbach, Assist.-Arzt 1. Kl. der Res. vom 1. Bat. (Altenburg) 7. Thüring. Landw.-Regts. No. 96, — Dr. Ungerer, Assist.-Arzt 1. Kl. der Landw. vom Unterelsäss. Res.-Landw.-Bat. (Strassburg) No. 98, — Dr. Stamm, Assist.-Arzt 1. Kl. der Landw. vom 1. Bat. (Giessen) 2. Grossherzogl. Hess. Landw.-Regts. No. 116. — Dr. Boedeker, Assist.-Arzt 2. Kl. vom Schles. Feld-Art.-Regt. No. 6, aus dem aktiven Sanitäts-Korps ausgeschieden und zu den Sanitätsoffizieren der Res. übergetreten.

Berlin, den 22. November 1878.

Nachweisung der beim Sanitäts-Korps im Monat Oktober 1887
eingetretenen Veränderungen.

Durch Verfügung des Generalstabsarztes der Armee.

Die nachstehend aufgeführten bisherigen Studirenden der militärärztlichen Bildungsanstalten sind vom 1. Oktober d. J. ab zu Unterärzten ernannt und bei den genannten Truppentheilen angestellt, und zwar: Grassmann beim 5. Bad. Inf.-Regt. No. 113, — Triest beim Gren.-Regt. König Friedrich Wilhelm IV. (1. Pomm.) No. 2, — Dr. Sobotta beim 7. Rhein. Inf.-Regt. No. 69, — Burghart beim Leib-Gren.-Regt. (1. Brandenburg.) No. 8, — Dr. Schiokert beim Inf.-Regt. No. 138, — Dr. Matthiolius beim Thüring. Feld-Art.-Regt. No. 19, — Burghagen beim 2. Grossherzogl. Hess. Inf.-Regt. (Grossherzog) No. 116, — Dr. Suhle beim Inf.-Regt. No. 128, — Dr. Heckmann beim 3. Grossherzogl. Hess. Inf.-Regt. (Leib-Regt.) No. 117, — Schneider beim 1. Thüring. Inf.-Regt. No. 31, — Dr. Schumann beim Inf.-Regt. No. 130, Aebert beim Schles. Füs.-Regt. No. 38, — Kanzki beim 2. Nassau. Inf.-Regt. No. 88, — Dr. Seiffert beim Brandenburg. Füs.-Regt. No. 35, — Dr. Buschow beim Colberg. Gren.-Regt. (2. Pomm.) No. 9, — Dr. Rahnke beim 2. Ostpreuss. Gren.-Regt. No. 3, — Dr. Meyer bei der Kaiserlichen Marine, — Brunk beim Niederschles. Feld-Art.-Regt. No. 5, — v. Staden beim Oldenburg. Inf.-Regt. No. 91, — Dr. Löhr beim Hannov. Füs.-Regt. No. 73, — Dr. Merten beim Magdeburg. Kür.-Regt. No. 7, — Dr. Christoffers beim Schles. Feld-Art.-Regt. No. 6, — Dr. Eselbrügge beim Niederrhein. Füs.-Regt. No. 39, — Schildener beim 8. Westfäl. Inf.-Regt. No. 57, — Dr. Strein beim Grossherzogl. Hess. Inf.- (Leibgarde-) Regt. No. 115, — Dietrich beim Schleswig. Feld-Art.-Regt. No. 9, — Gralow beim Königs-Gren.-Regt. (2. Westpreuss.) No. 7.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitäts-Körps.

Allerhöchster Beschluss vom 23. November 1887.

Goesmann, Unterarzt des 2. Gren.-Regts. No. 101 Kaiser Wilhelm König von Preussen, unter Versetzung zum 1. (Leib-) Gren.-Regt. No. 100, zum Assist.-Arzt 2. Kl., — Dr. Seidel und Dr. Röstel, Unterärzte der Res. des 2. Bats. (Zittau) 3. Landw.-Regts. No. 102, — Dr. Buchheim und Gattermann, Unterärzte der Res. des 1. Bats. (1. Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106, — Dr. Dillner und Dr. Marschner, Unterärzte der Res. des Res.-Landw.-Bats. (1. Dresden) No. 108, — Dr. Prüfer und Dr. Meyer, Unterärzte der Res. des 1. Bats. (Chemnitz) 10. Landw.-Regts. No. 134, — zu Assist.-Aerzten 2. Kl. der Res. — befördert. — Dr. Hiller, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 1. Ulan.-Regts. No. 17 in Genehmigung seines Abschiedsgesuches, mit der gesetzlichen Pension und mit der Erlaubniss zum Forttragen seiner bisherigen Uniform mit den vorgeschriebenen Abzeichen zur Disposition gestellt, — Dr. Bertheau, Stabsarzt der Res. des 1. Bats. (1. Leipzig) 7. Landw.-Regts. No. 106 aus Allerhöchsten Kriegsdiensten behufs Ueberführung in den Landsturm der Abschied bewilligt.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitäts-Körps.

Den 13. Oktober 1887.

Dr. Neumaier, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 1. Ulan.-Regts. Kronprinz Friedrich Wilhelm des Deutschen Reiches und von Preussen, mit Pension und mit der Erlaubniss zum Tragen der Uniform der Abschied bewilligt.

Den 29. Oktober 1887.

Dr. Held, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt vom 6. Inf.-Regt. Kaiser Wilhelm König von Preussen, unter Verleihung des Charakters als Oberstabsarzt 1. Kl., zum 6. Chev.-Regt. Grossfürst Constantin Nicolajewitsch, — Dr. Russwurm, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt vom 17. Inf.-Regt. Orff, zum 6. Inf.-Regt. Kaiser Wilhelm König von Preussen, — Dr. v. Grafenstein, Assist.-Arzt 1. Kl. vom 4. Inf.-Regt. König Carl von Württemberg, zum 1. Feld-Art.-Regt. Prinz-Regent Luitpold, — Dr. Flasch, Assist.-Arzt 1. Kl. vom 8. Inf.-Regt. Prancck, zum 2. Feld-Art.-Regt. Horn, — Dr. Sandtner, Assist.-Arzt 2. Kl. vom 11. Inf.-Regt. von der Tann, unter Beförderung zum Assist.-Arzt 1. Kl., in den Beurlaubtenstand des Sanitätskörps, — Seitz, Assist.-Arzt 2. Kl. vom 12. Inf.-Regt. Prinz Arnulf, zum 3. Chev.-Regt. Herzog Maximilian, — Dr. Jungkunz, Assist.-Arzt 2. Kl. vom Beurlaubtenstande des Sanitätskörps, in den Friedensstand des 11. Inf.-Regts. von der Tann, — versetzt. — Dr. Reisenegger, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom 9. Inf.-Regt. Wrede, beauftragt mit Wahrnehmung der divisionsärztlichen Funktionen bei der 4. Div., als Korpsarzt des II. Armee-Körps zum Generalarzt 2. Kl., — Dr. Seggel, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt im 3. Feld-Art.-Regt. Königin Mutter, — Dr. Marschalk Ritter v. Schiltberg, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt im 4. Feld-Art.-Regt. König, — zu Oberstabsärzten 1. Kl. — befördert. — Die Stabs- und Bats.-Aerzte: Dr. Zollitsch vom 18. Inf.-Regt. Prinz Ludwig Ferdinand, im 9. Inf.-Regt. Wrede, Dr. Schmid im 11. Inf.-Regt. von der Tann, — Dr. Neumayr vom 7. Inf.-Regt. Prinz Leopold, im 17. Inf.-Regt. Orff, — Dr. Stadelmayr vom 11. Inf.-Regt. von der Tann, im 1. Ulan.-Regt. Kronprinz Friedrich Wilhelm des Deutschen Reiches und von Preussen, — sämmtlich als Regts.-Aerzte, — Dr. Wolffhügel, Stabsarzt à la suite des Sanitätskörps, — zu Oberstabsärzten 2. Kl., — Dr. Halm (München I), Dr. Glaser (Gunzenhausen), Dr. Diruf (Kissingen), Stabsärzte des Beurlaubtenstandes, zu Oberstabsärzten 2. Kl. des Beurlaubtenstandes, — befördert. Die Assist.-Aerzte 1. Kl.: Dr. Reh vom 3. Inf.-Regt. Prinz Carl von Bayern im 7. Inf.-Regt. Prinz Leopold, — Dr. Laubmann vom 1. Feld-Art.-Regt. Prinz-Regent Luitpold, im 11. Inf.-Regt. von der Tann, — Dr. Henle im 11. Inf.-Regt.

von der Tann, — Dr. Bürger vom 2. Jäger-Bat., im 18. Inf.-Regt. Prinz Ludwig Ferdinand, — sämtlich als Bats.-Aerzte, zu Stabsärzten, — Dr. Wolf, Dr. Dirr (Rosenheim), Dr. Billinger (München I), Dr. Bauer (Passau), Dr. Failer (Mindelheim), Dr. Vanselow (Ingolstadt), Dr. Auer (Neustadt a. WN.), Dr. Thiede, Dr. Rinne, Dr. Fries (Hof), Dr. Schneider (Kitzingen), Dr. Pfister, Dr. Prinz (Aschaffenburg), Dr. Liederer v. Liederscron (Kaiserlautern), Dr. Hafen (Speyer), Dr. Osthoff (Zweibrücken), Assist.-Aerzte 1. Kl. des Beurlaubtenstandes, zu Stabsärzten des Beurlaubtenstandes — befördert. — Die Assist.-Aerzte 2. Kl.: Dr. Würdinger im Inf.-Leib-Regt., Dr. Zwick vom 3. Chev.-Regt. Herzog Maximilian, im 1. Inf.-Regt. König, — Dr. Reichert im 5. Inf.-Regt. Grossherzog von Hessen, — Dr. Hagen im 8. Inf.-Regt. Pränckh, — zu Assist.-Aerzten 1. Kl., — Dr. Sendtner, Dr. Schmitz (Rosenheim), Dr. Neidhardt (Weilheim), Kröner, Binder, Dr. Escherich, Eisenlohr (München I), Dr. Schreiner (Passau), Dr. Uherek, Dr. Seiler, Heilbronn (Kempten), Dr. Odersky (Mindelheim), Dr. Zwissler, Schlicht (Augsburg), Dr. Schiemann (Dillingen), Dr. Vogt (Gunzenhausen), Hägelsperger (Regensburg), Dr. Schunke, Dr. Rotter, Dr. Pannek, Dr. Lorenz, Dr. Bruns, Dr. Haardt, Dr. Wahn (Hof), Dr. Bischoff, Dr. Hammel (Ansbach), Dr. Henke (Erlangen), Dr. Gernand (Kitzingen), Schmidt (Bamberg), Dr. Schmitz, Dr. Jens, Matthaei, Dr. Schmedding (Kissingen), Dr. Aschenbrandt, Dr. Geigel (Würzburg), Dr. Reckmann, Dr. Birkenfeld, Dr. Nolte, Rheude, Dr. Eickhoff, Dr. Maley, Dr. Zunken, Dr. Rickmann, Dr. Ohlendorf (Aschaffenburg), Dr. Rühle, Dr. Stritter (Kaiserlautern), Dr. Hammer, Dr. Hecker, Kling (Speyer), Schweizer, Dr. Spies, Benn (Landau), Assist.-Aerzte 2. Kl. des Beurlaubtenstandes, zu Assist.-Aerzten 1. Kl. des Beurlaubtenstandes, — befördert. — Die Unterärzte: Wismüller im 11. Inf.-Regt. von der Tann, — Dr. Mankiewitz vom 18. Inf.-Regt. Prinz Ludwig Ferdinand, im 2. Jäger-Bat., — Kolb im 1. Feld-Art.-Regt. Prinz-Regent Luitpold, — Melzl im 2. Feld-Art.-Regt. Horn, — Niessen im 3. Feld-Art.-Regt. Königin Mutter, — zu Assist.-Aerzten 2. Kl., — Dr. Heigl, Dr. Rumpff, Dr. Wermuth (München I), Unterärzte der Res., zu Assist.-Aerzten 2. Kl. des Beurlaubtenstandes, — befördert. — Dr. Baumann, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt im 13. Inf.-Regt. Kaiser Franz Joseph von Oesterreich, — Dr. Pachmayr, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt im 1. Schweren Reiter-Regt. Prinz Carl von Bayern, — Patente ihrer Charge verliehen. — Dr. Gassner, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt im 5. Inf.-Regt. Grossherzog von Hessen, — Dr. Vocke, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt im 2. Feld-Art.-Regt. Horn, dieser unter gleichzeitiger Beauftragung mit Wahrnehmung der divisionsärztlichen Funktion bei der 4. Div., — als Oberstabsärzte 1. Kl., — Dr. Daffner, Stabsarzt vom Invalidenhanse, als Oberstabsarzt 2. Kl., — charakterisirt.

Den 28. Oktober 1887.

Dr. Hatzler, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des 11. Inf.-Regts. von der Tann, unter Verleihung des Charakters als Generalarzt 2. Kl., mit Pension und mit der Erlaubniss zum Tragen der Uniform der Abschied bewilligt.

Den 9. November 1887.

Fischer, Unterarzt im 3. Inf.-Regt. Prinz Carl von Bayern, dieser mit einem Patente vom 29. Oktober 1887, — Dr. Langer, Unterarzt im 7. Inf.-Regt. Prinz Leopold, — zu Assist.-Aerzten 2. Kl., — Dr. Schirmer, Dr. Ziegler, Dr. Stömmmer, Dr. Ortenau (München I), Dr. Schrenk (Nürnberg), Dr. Trötsch (Ansbach), Dr. Hagen (Erlangen), Vocke (Bamberg), Hartmann (Würzburg), Heinlein (Landau), Unterärzte der Res., zu Assist.-Aerzten 2. Kl. des Beurlaubtenstandes, — befördert.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums.

Dr. Hartmann, einjährig-freiwilliger Arzt, zum Unterarzt im 16. Inf.-Regt. vakant König Alfons von Spanien ernannt und zugleich mit Wahrnehmung einer vakanten Assist.-Arztstelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Württembergischen Sanitäts-Korps.

Den 7. November 1887.

Dr. Bayha, Unterarzt der Res. im Res.-Landw.-Bat. (Stuttgart) No. 127, zum Assist.-Arzt 2. Kl. der Res. ernannt. — Dr. Munk, Assist.-Arzt 2. Kl. der Landw. im 1. Bat. (Gmünd) 6. Landw.-Regts. No. 124, zum Assist.-Arzt 1. Kl. der Landw. befördert. — Die Assist.-Aerzte 2. Kl. der Res.: Sailer im Res.-Landw.-Bat. (Stuttgart) No. 127, — Allgayer im 1. Bat. (Ehingen) 8. Landw.-Regts. No. 126, — Dr. Rall im 1. Bat. (Ravensburg) 2. Landw.-Regts. No. 120, — Dr. Piesbergen im 2. Bat. (Ulm) 6. Landw.-Regts. No. 124, — Dr. Andraszy im 2. Bat. (Reutlingen) 1. Landw.-Regts. No. 119, — Dr. Baumann im 1. Bat. (Leonberg) 3. Landw.-Regts. No. 121, — Dr. Koch im 2. Bat. (Reutlingen) 1. Landw.-Regts. No. 119, — Dr. Steinacker im 1. Bat. (Heilbronn) 4. Landw.-Regts. No. 122, — zu Assist.-Aerzten 1. Kl. der Res., — Niess, Assist.-Arzt 2. Kl. im Gren.-Regt. König Carl No. 123, — Dr. Reinhardt, Assist.-Arzt 2. Kl. im 7. Inf.-Regt. No. 125, — zu Assist.-Aerzten 1. Kl. — befördert. — Dr. Wiedenmann, Stabsarzt der Landw. im 1. Bat. (Gmünd) 6. Landw.-Regts. No. 124, der Abschied bewilligt.

Durch Verfügung des Korps-Generalarztes.

Den 1. November 1887.

Dr. Haasis, einjährig-freiwilliger Arzt im 4. Inf.-Regt. No. 122. — Dr. Heise, einjährig-freiwilliger Arzt im 2. Drag.-Regt. No. 26, — zu Unterärzten des Friedensstandes ernannt und mit Wahrnehmung einer bei den genannten Regimentern vakanten Assist.-Arztstelle beauftragt.

Ordensverleihungen.

Schleife des Königlich Preussischen Rothen Adler-Ordens 3. Kl. und des Königlich Preussischen Kronen-Ordens 2. Kl.:

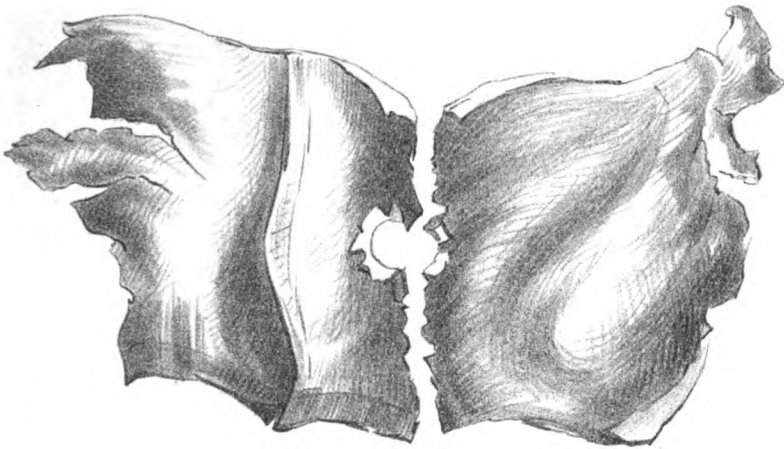
Dr. v. Bergmann, Generalarzt 1. Kl. à la suite des Sanitätskorps.

Familien-Nachrichten.

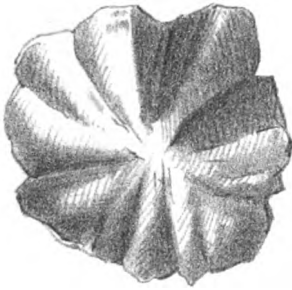
Verlobungen: Dr. Pfuhl, Stabsarzt bei dem medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Institut, mit Frä. Gertrud Koch (Berlin).

Geburten: (Tochter) Dr. Rudeloff, Stabs- und Bats.-Arzt im Kaiser Franz Garde-Gren.-Regt. No. 2 (Berlin). — (Sohn) Dr. Rochs, Stabsarzt im 2. Garde-Feld-Art.-Regt. (Berlin).

Todesfälle: Dr. Jonas, Stabsarzt im 2. Garde-Regt. zu Fuss, Frau Martha, geb. Fink (Berlin). — Dr. Max Bucher, Königl. Bayer. Assist.-Arzt 1. Kl. der Landw. (Augsburg). — Dr. Doering, Oberstabsarzt a. D., Sohn Percival (Berlin). — Dr. Friedrich Nürnberger, Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Hannov. Füs.-Regts. No. 73 (Hannover). — Dr. Hans Kugler, Stabs- und Bats.-Arzt im Königl. Bayer. 16. Inf.-Regt. vakant König Alphons von Spanien (Burghausen).



D-VII-VIII

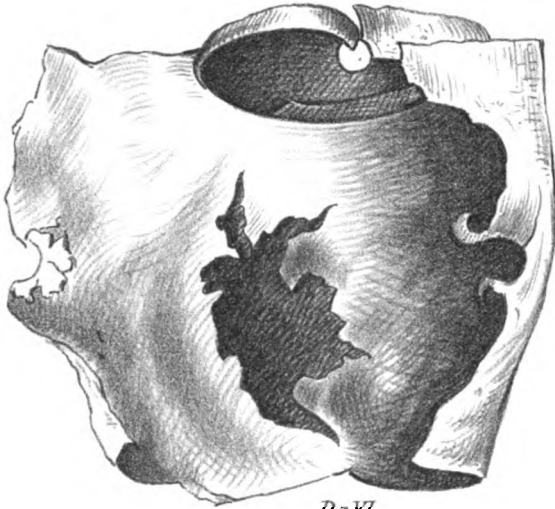


Weichblei 25^m.

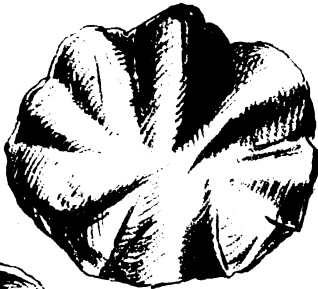


Hartblei 25^m.





D-VI



Kupfermantel verl.
25^m (D etwas geringer)

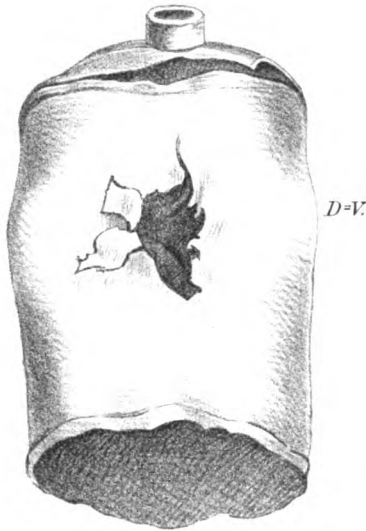


Weichblei 100^m



Hartblei
100^m





D=V.



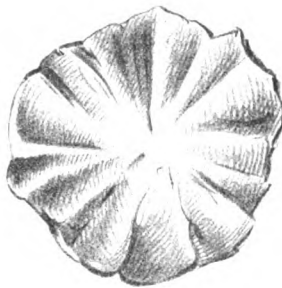
Weichblei
300 m



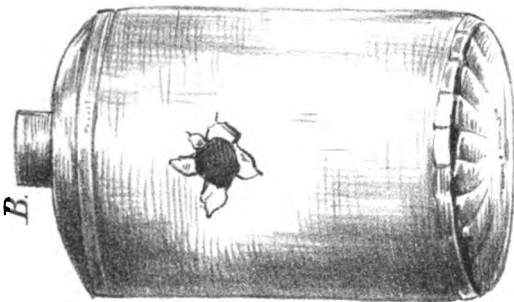
Kupfermantel
verl. 100 m



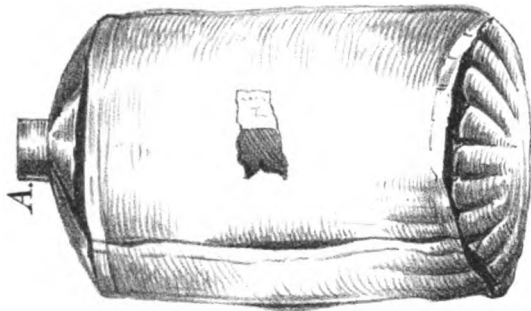
Hartblei
300 m (nicht ganz)



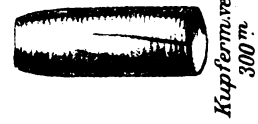
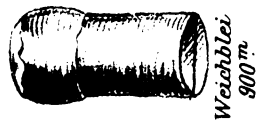
Stahlmantel
verl. 25 m



D-III



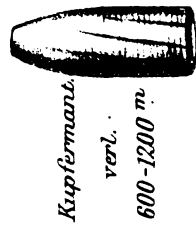
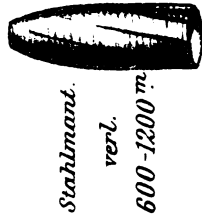
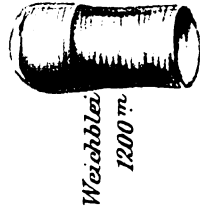
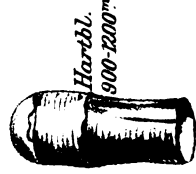
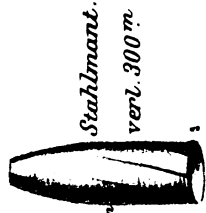
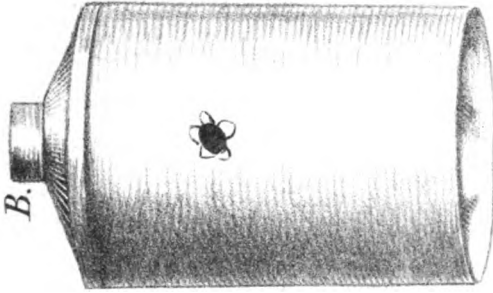
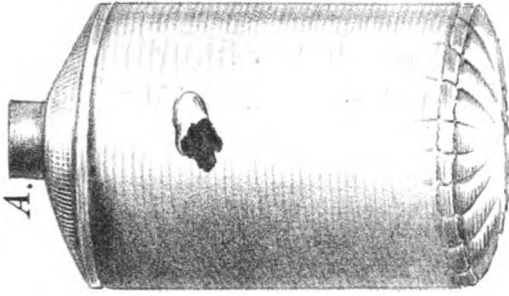
D-IV



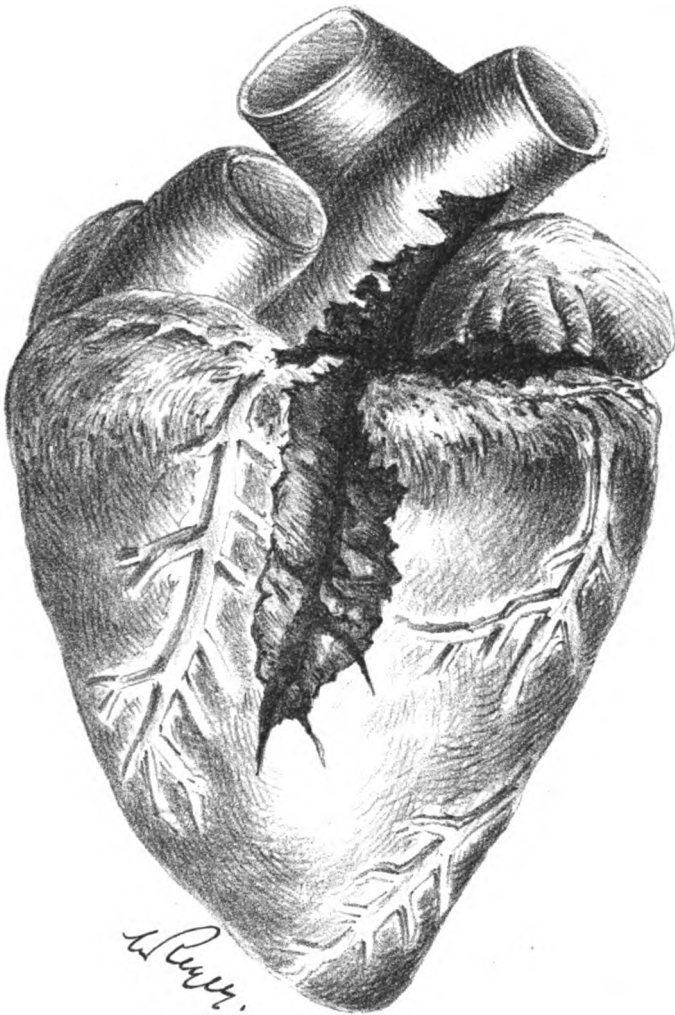
Weichblei 600 m



Harzblei 300 m

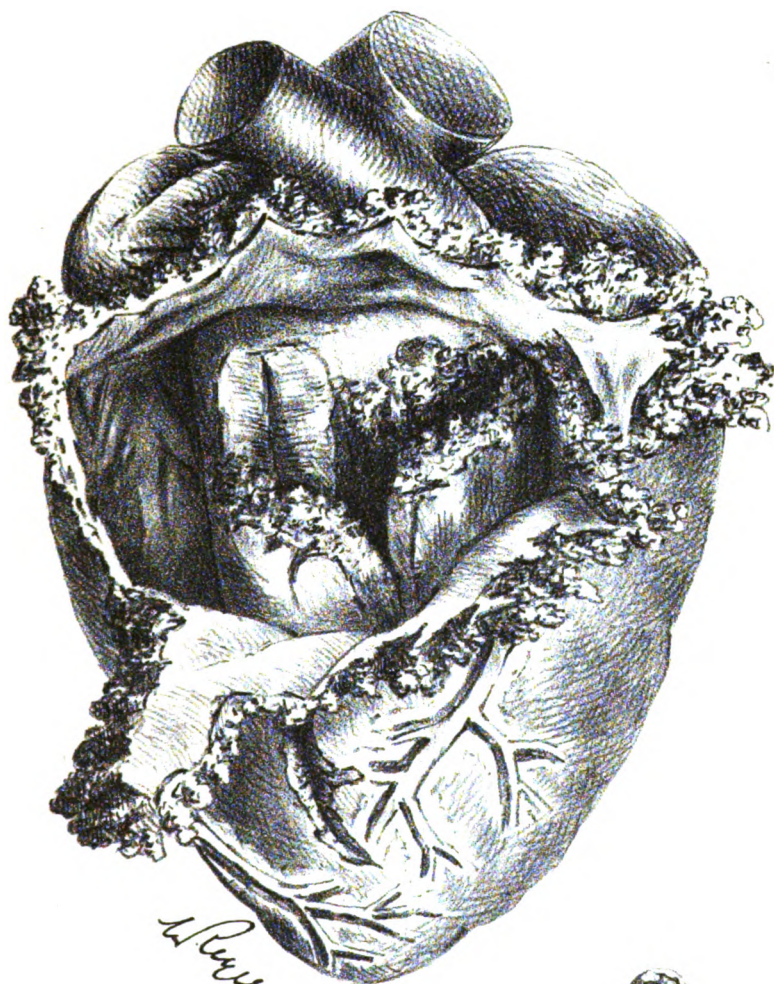


Taf. VI.




Weichblei 25^m.

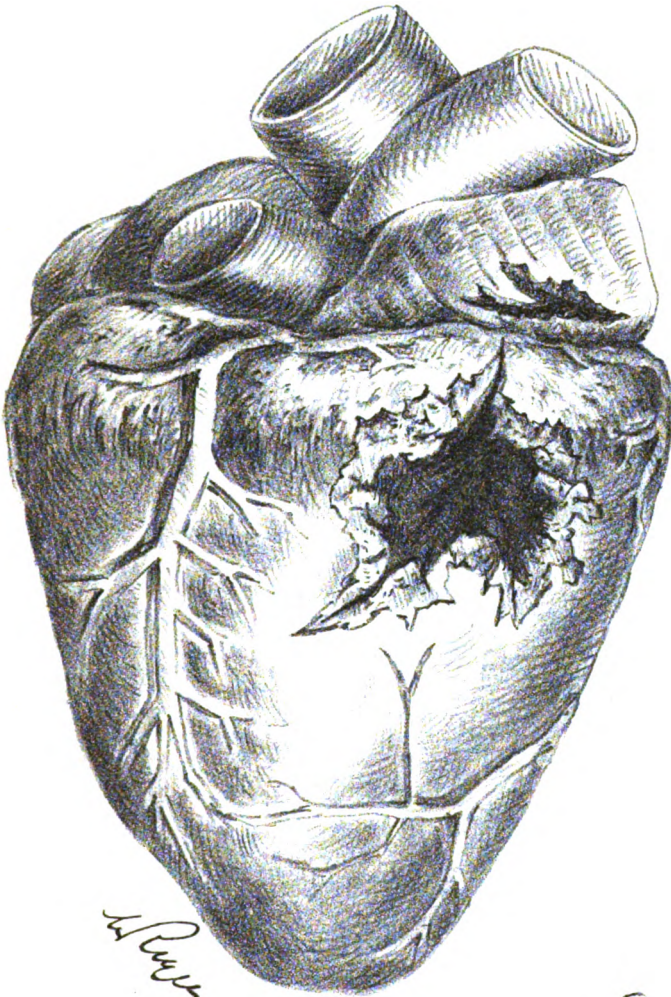
Taf. VII.



Hartblei 25^m



Taf. VIII.

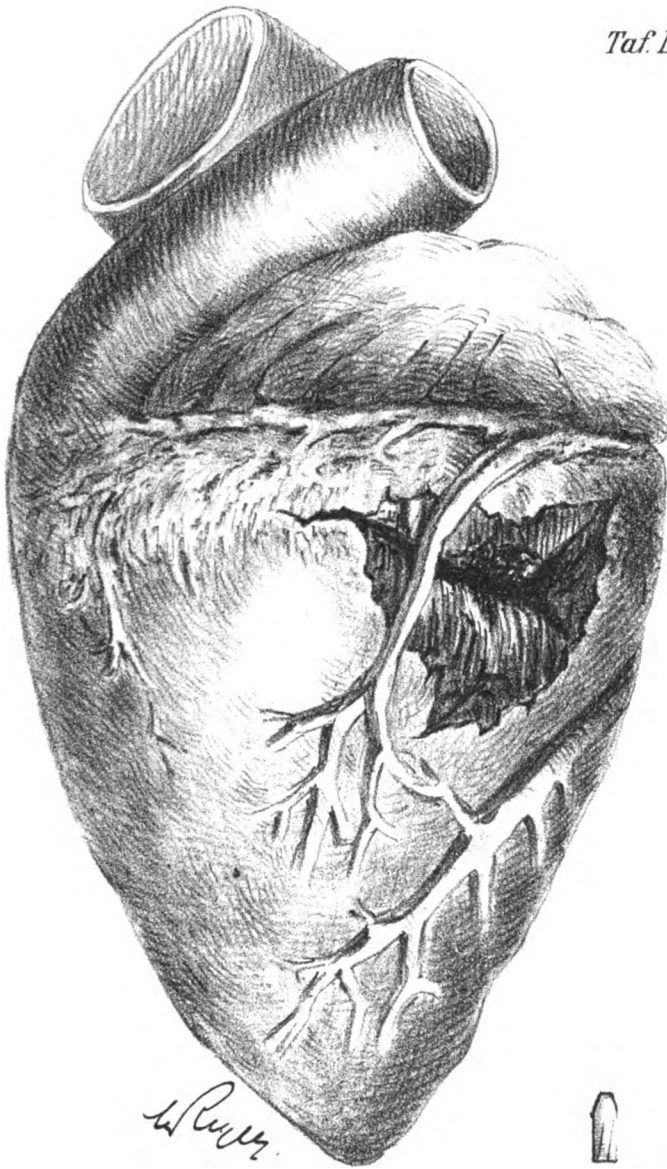


H. Ruyter.



Kupfermantel verl. 25^m

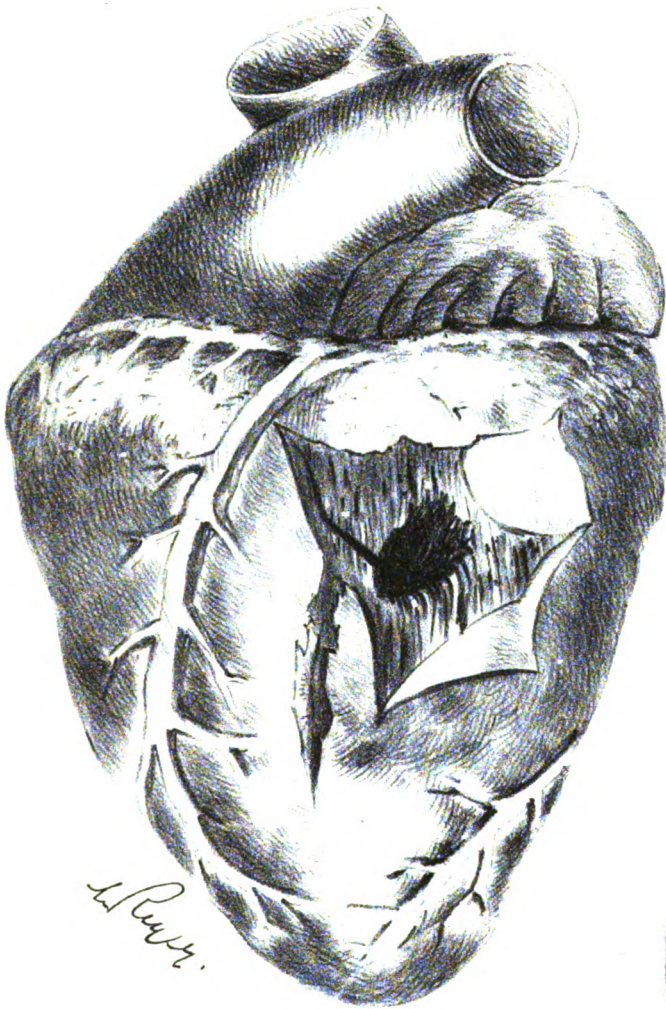
Taf. IX.



L. Ruyss.

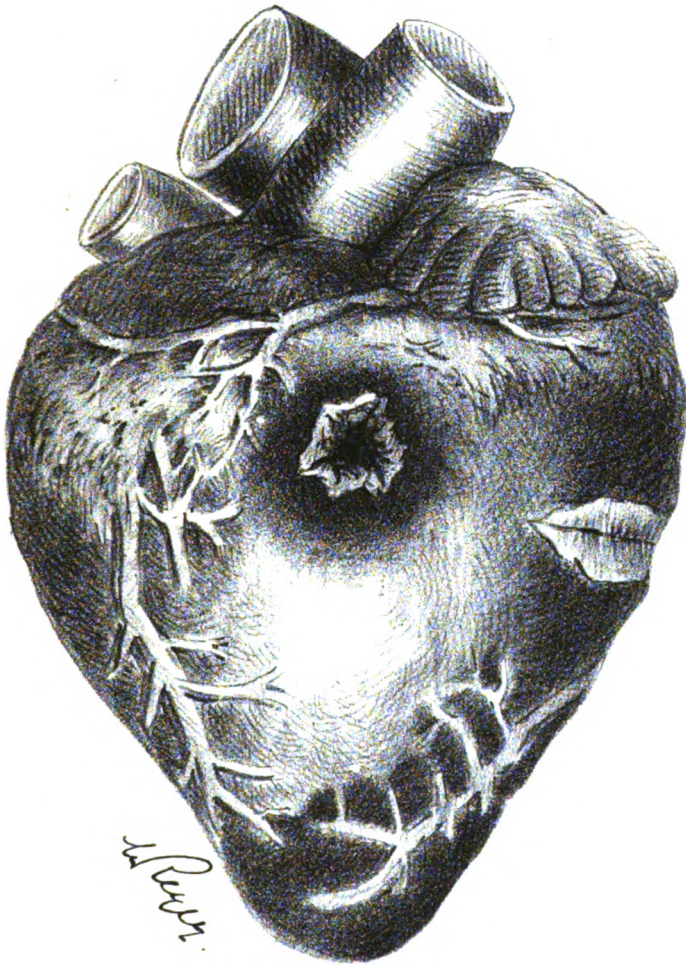


Stahlmantel verl. 25^m

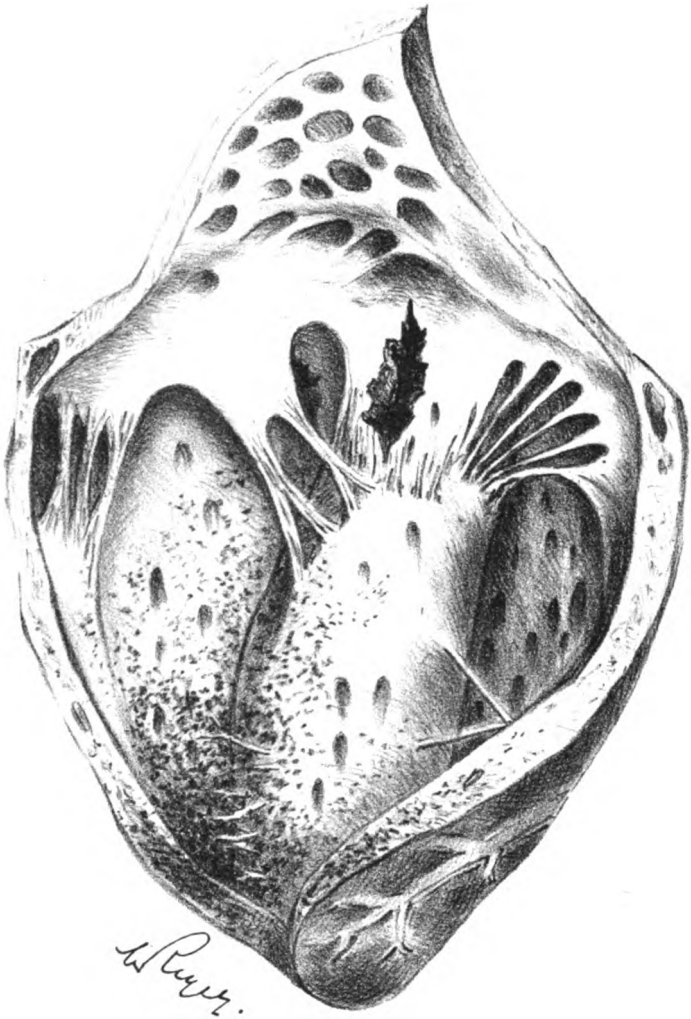


Stahl massiv
Cal. 11. à 100 "

Taf. XI.

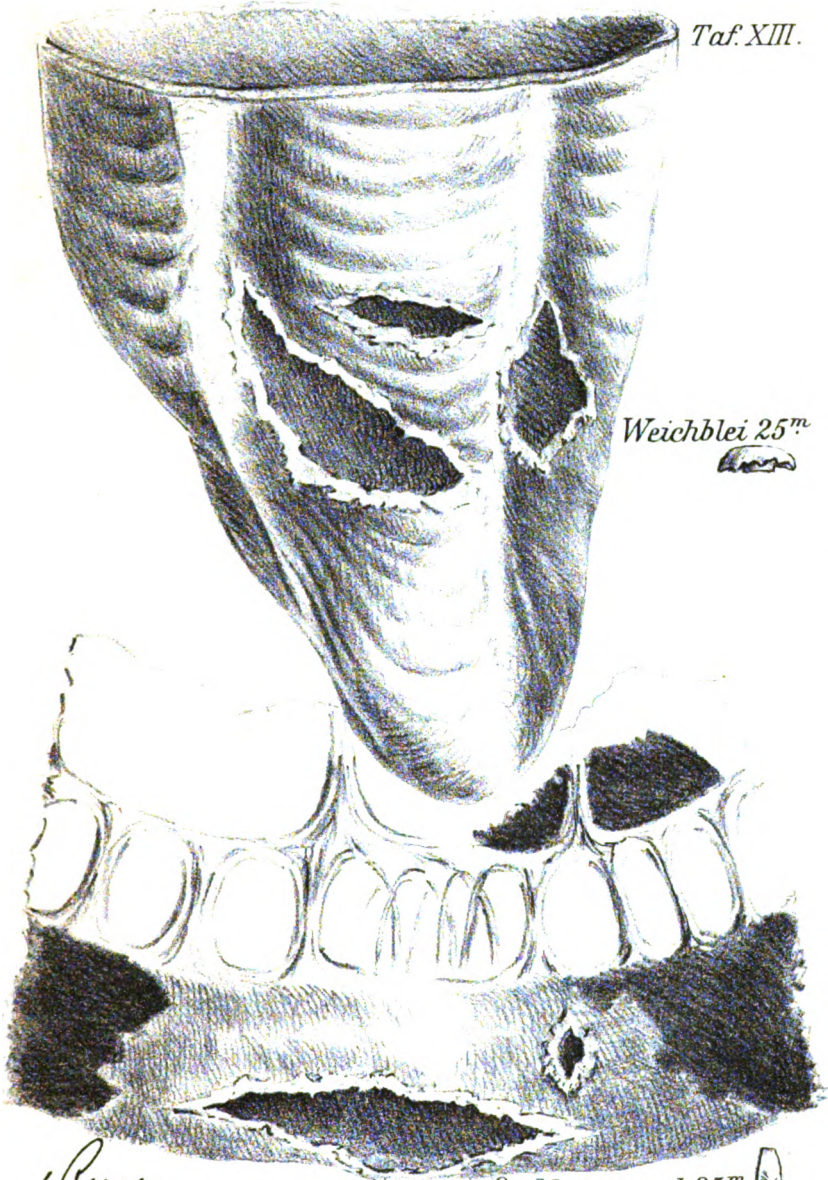


Weichblei 300




Weichblei 300^m

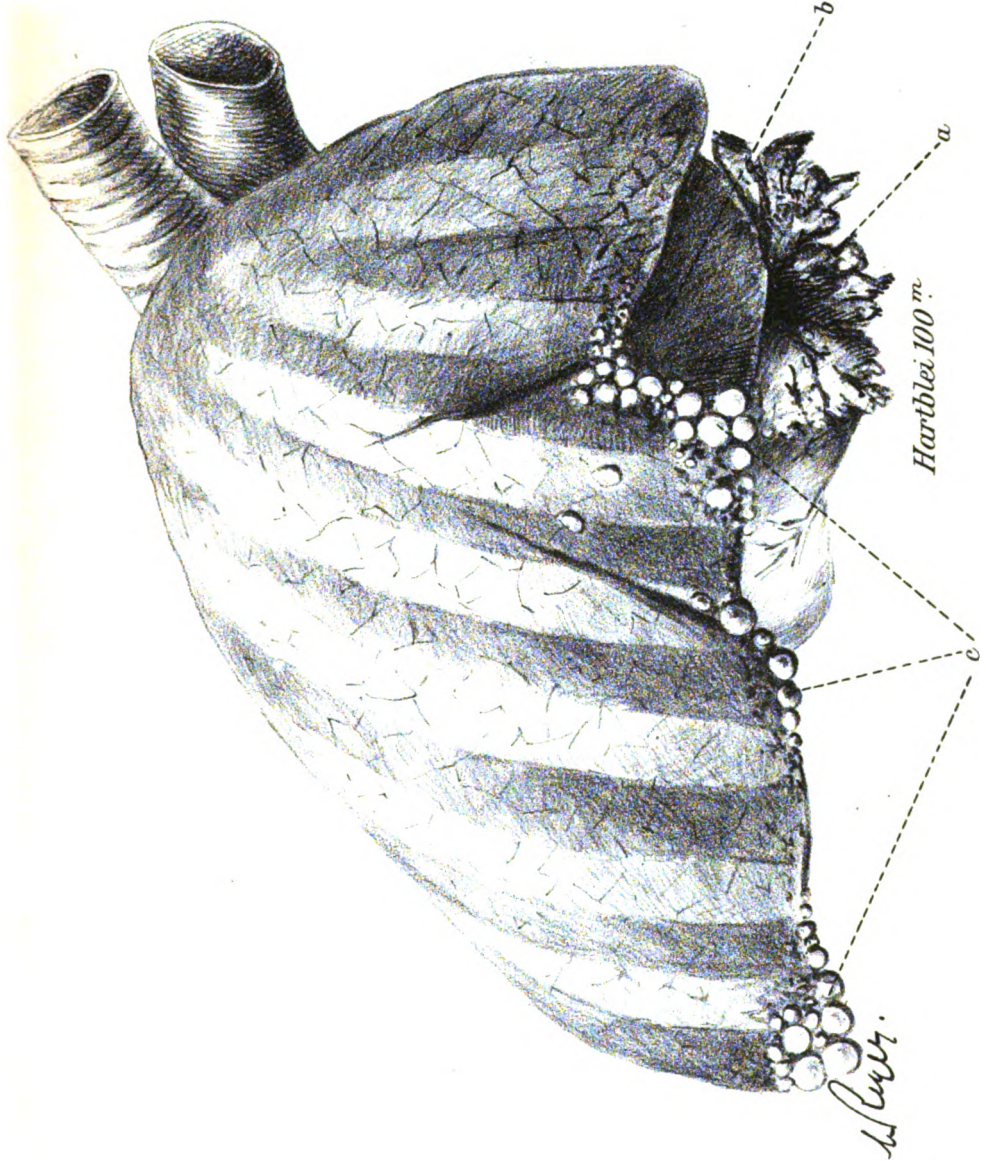
Taf. XIII.



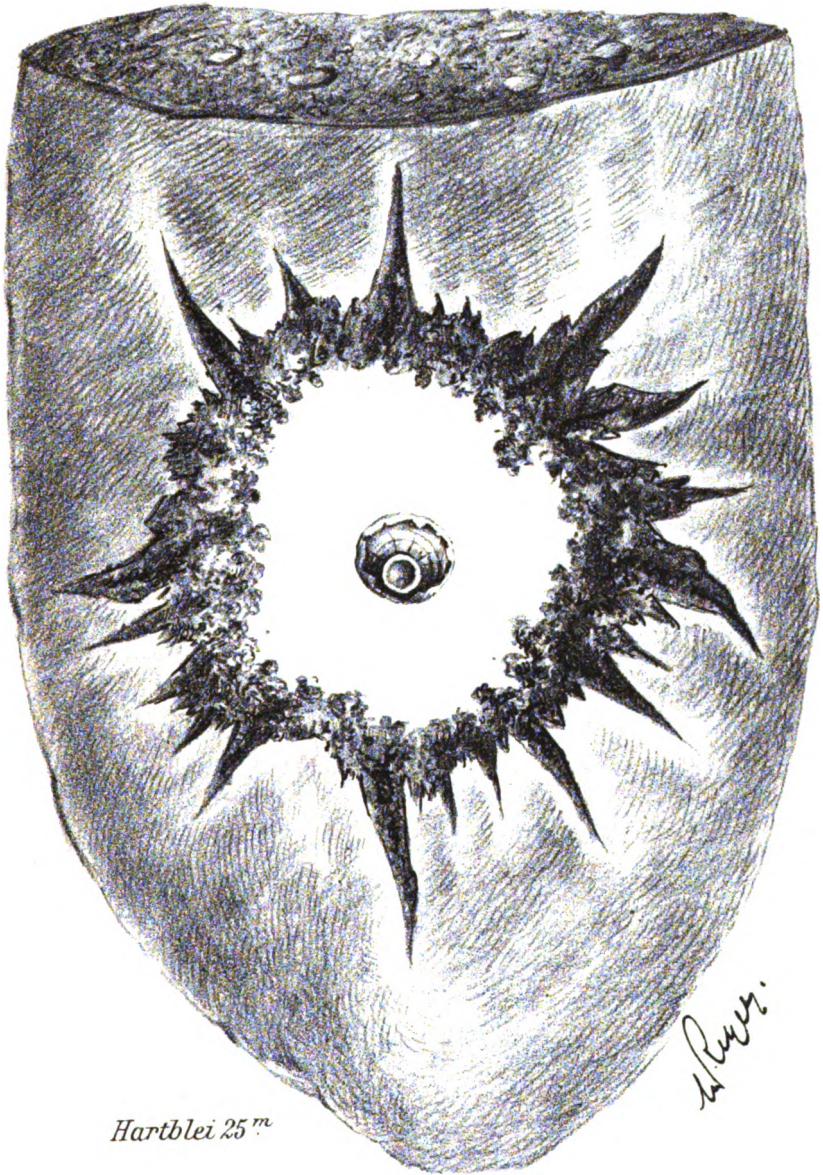
Weichblei 25^m


W. Reyer.

Stahlmant. verl. 25^m 



Taf. XV.



Hartblei 25^m



Fig. 1.

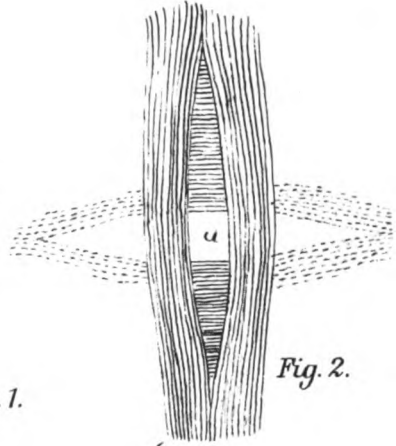


Fig. 2.



Fig. 3.

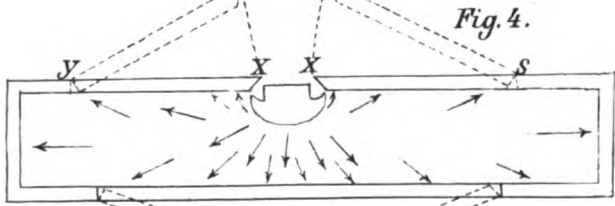


Fig. 4.

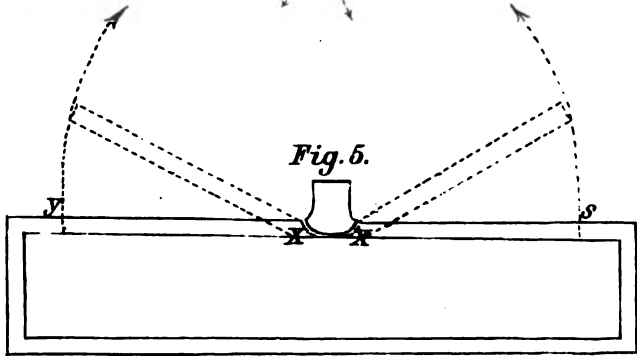
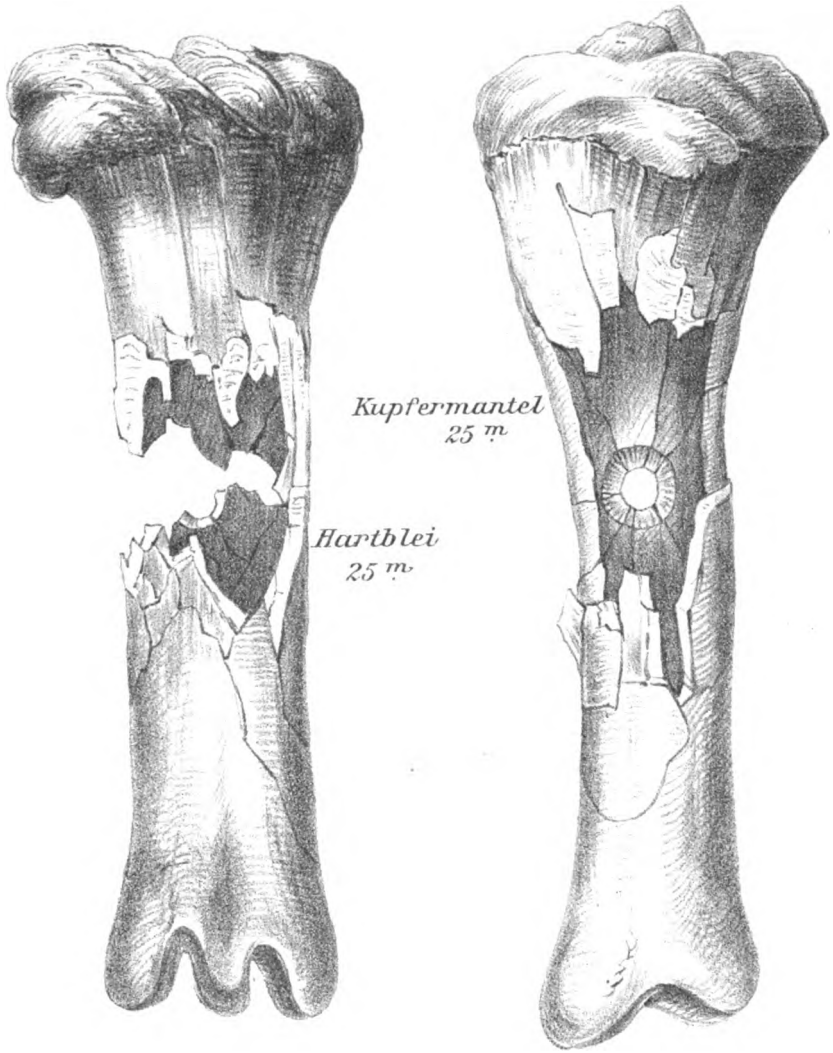
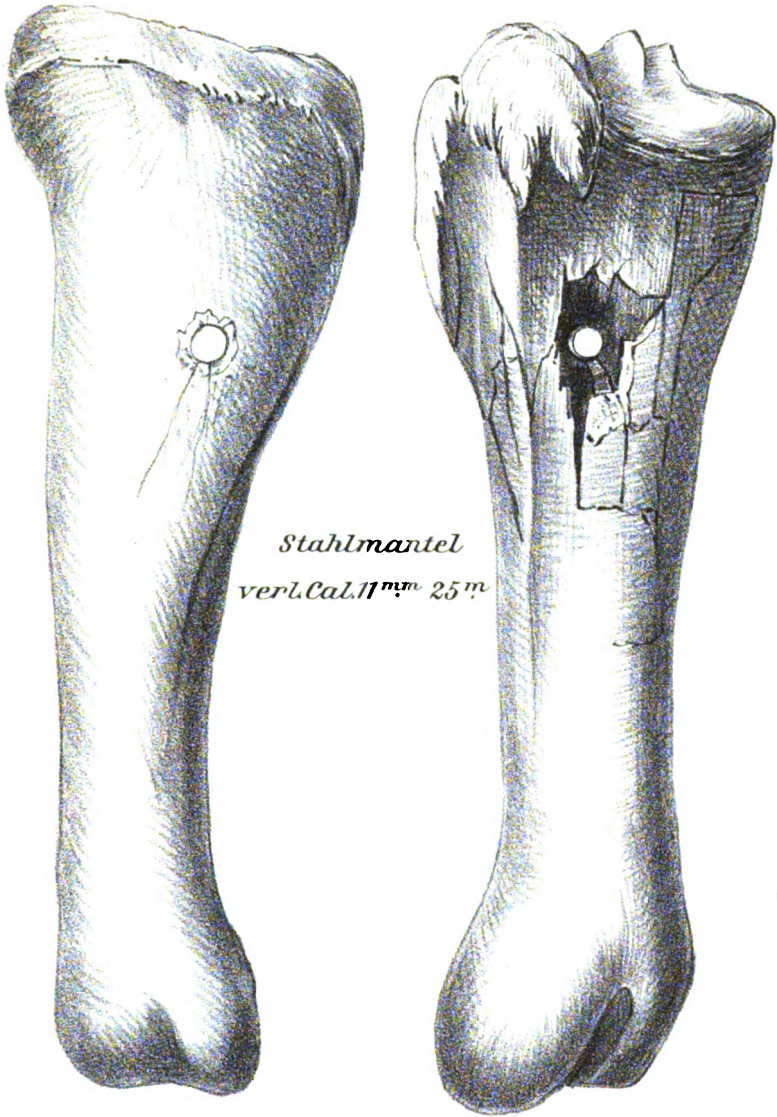
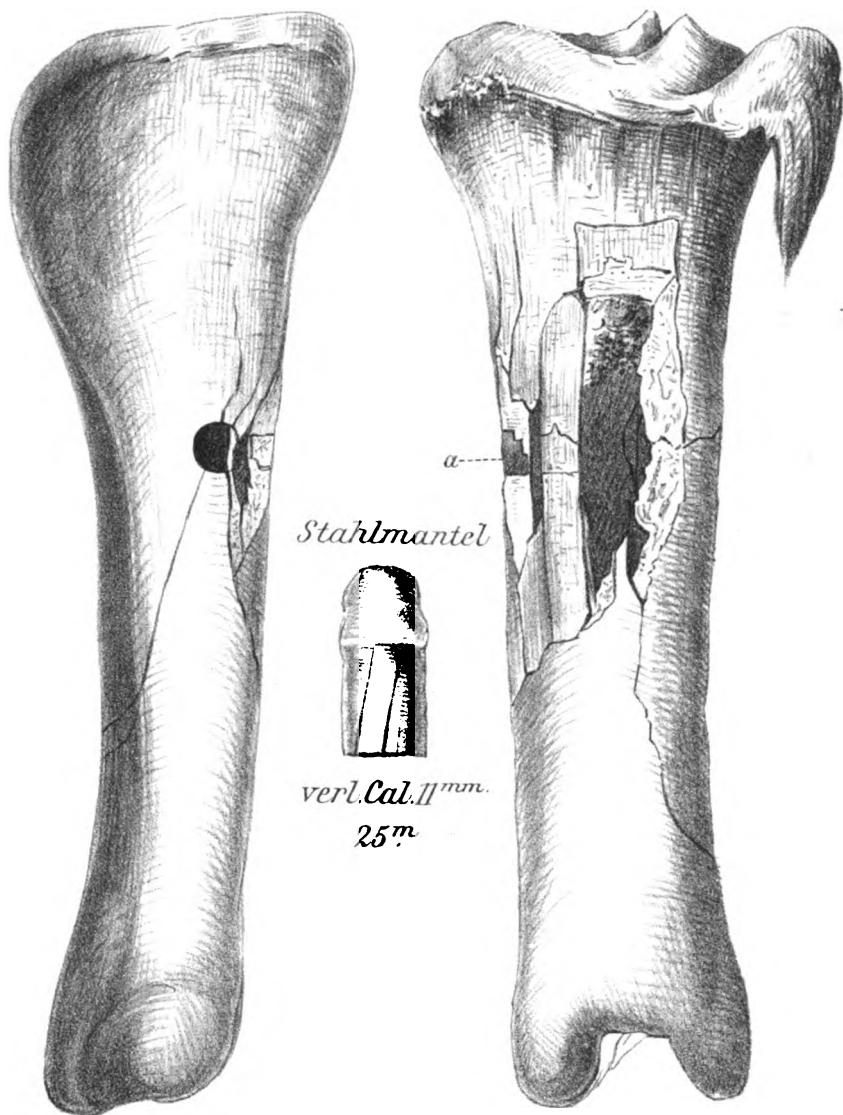


Fig. 5.





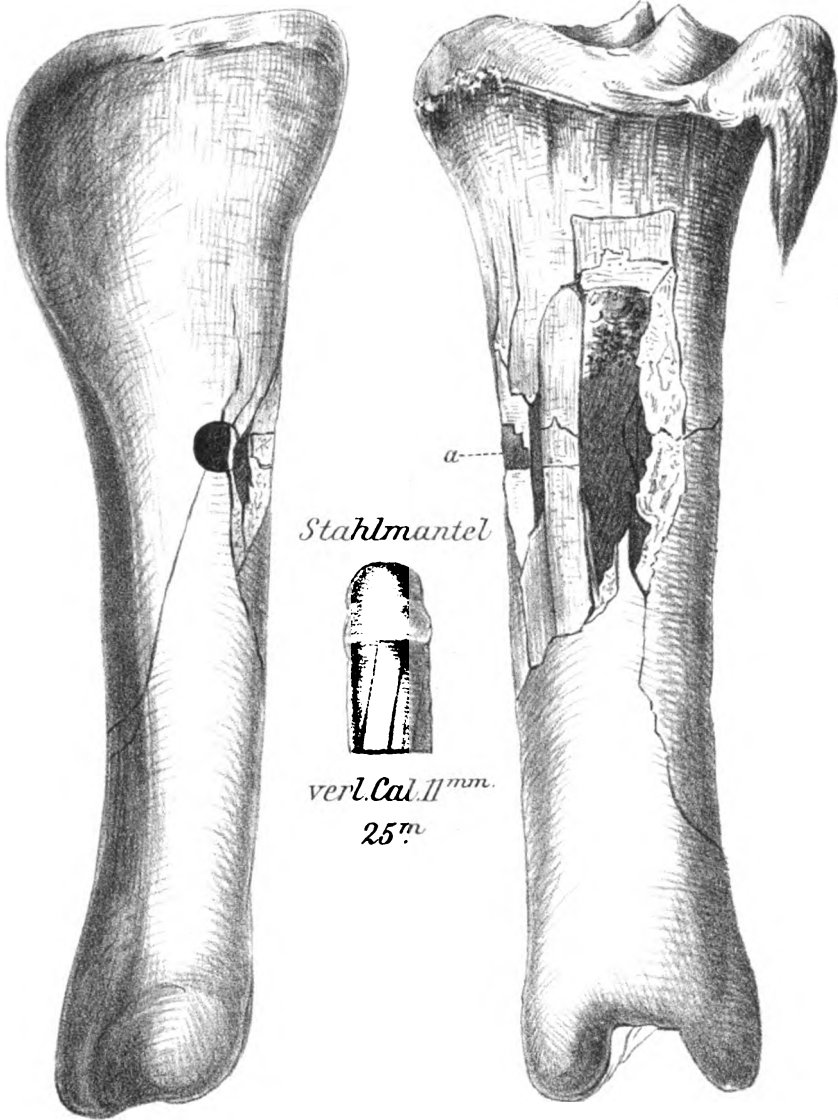
Stahlmantel
verl. Cal. 11^mm 25^m

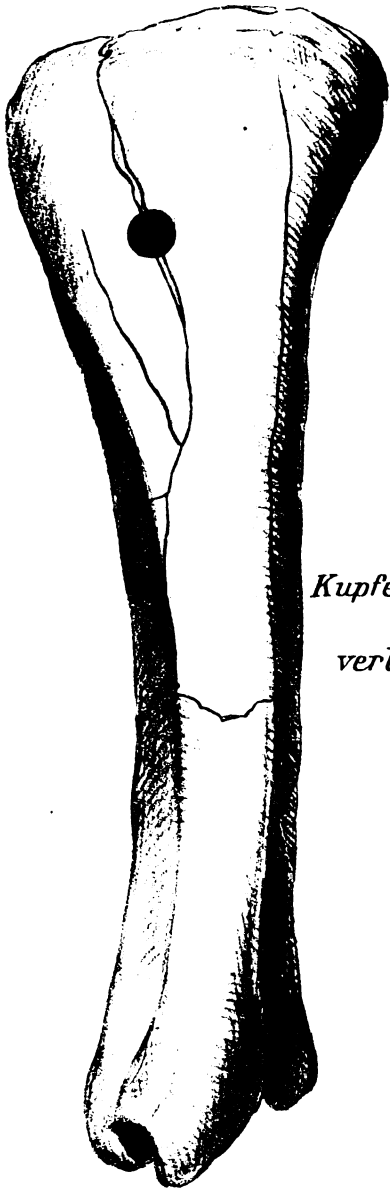


Stahlmantel

verl. Cal. 11 mm.

25 m

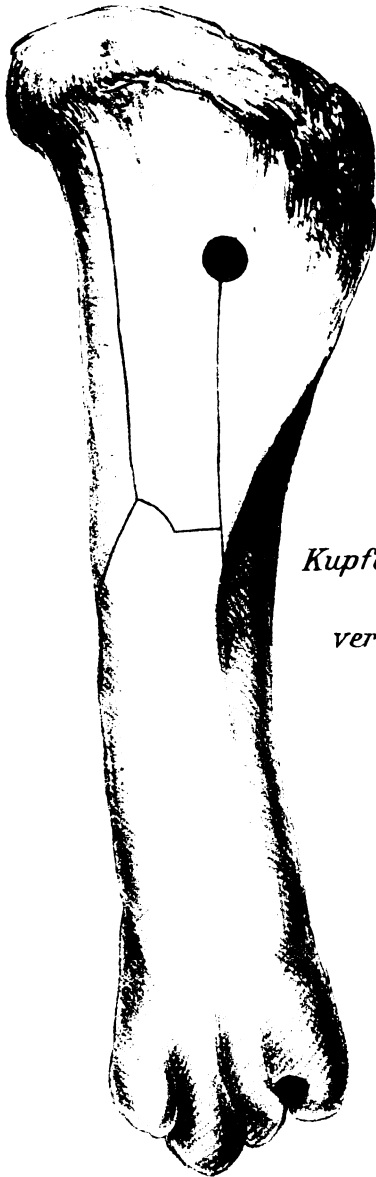




Kupfermantel

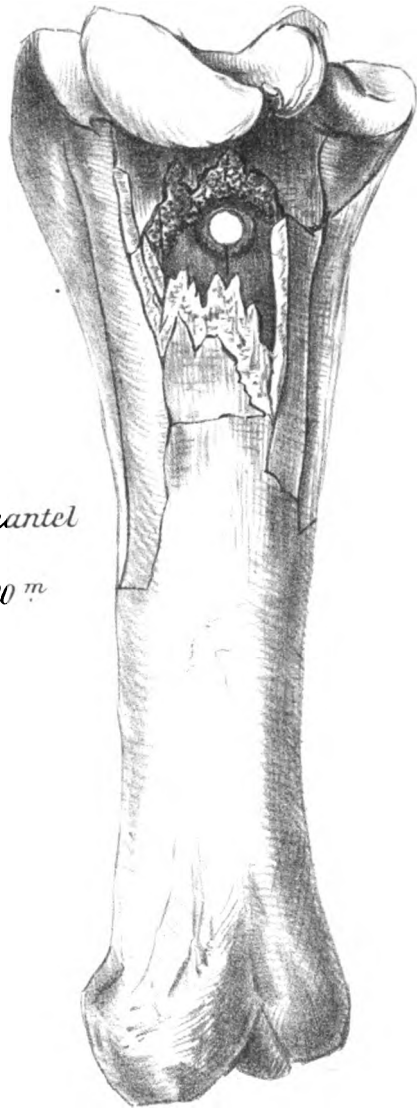
verl. 100^m

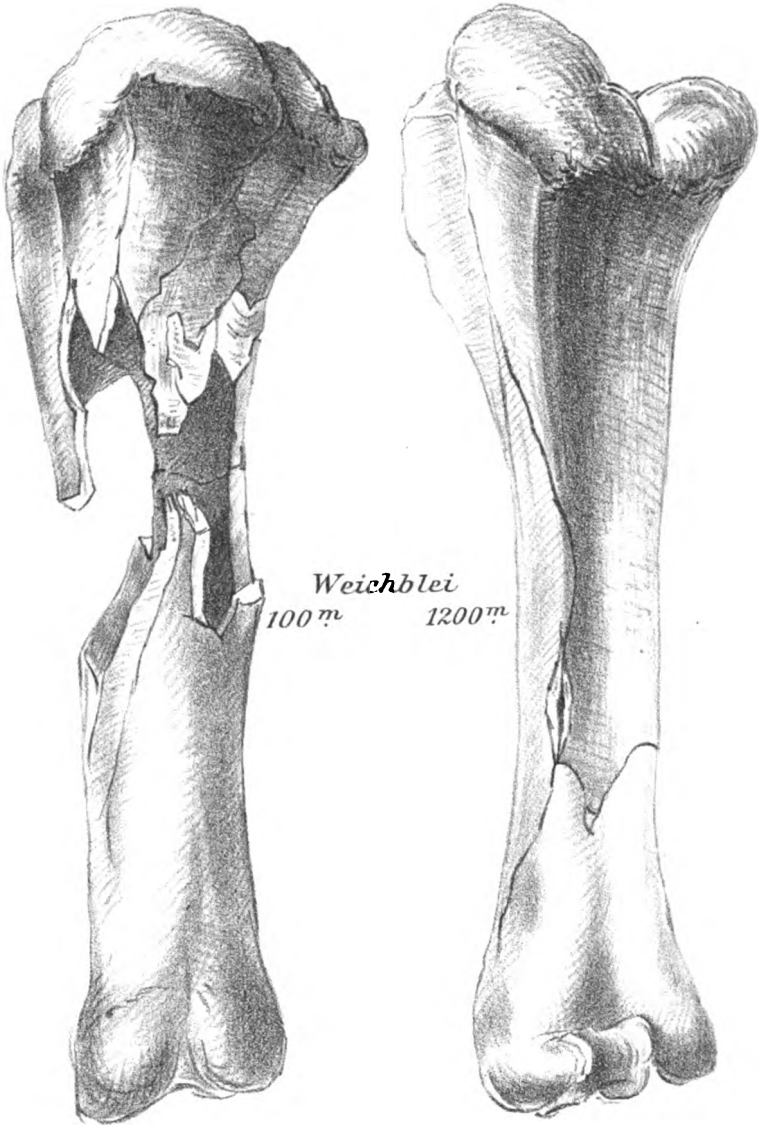




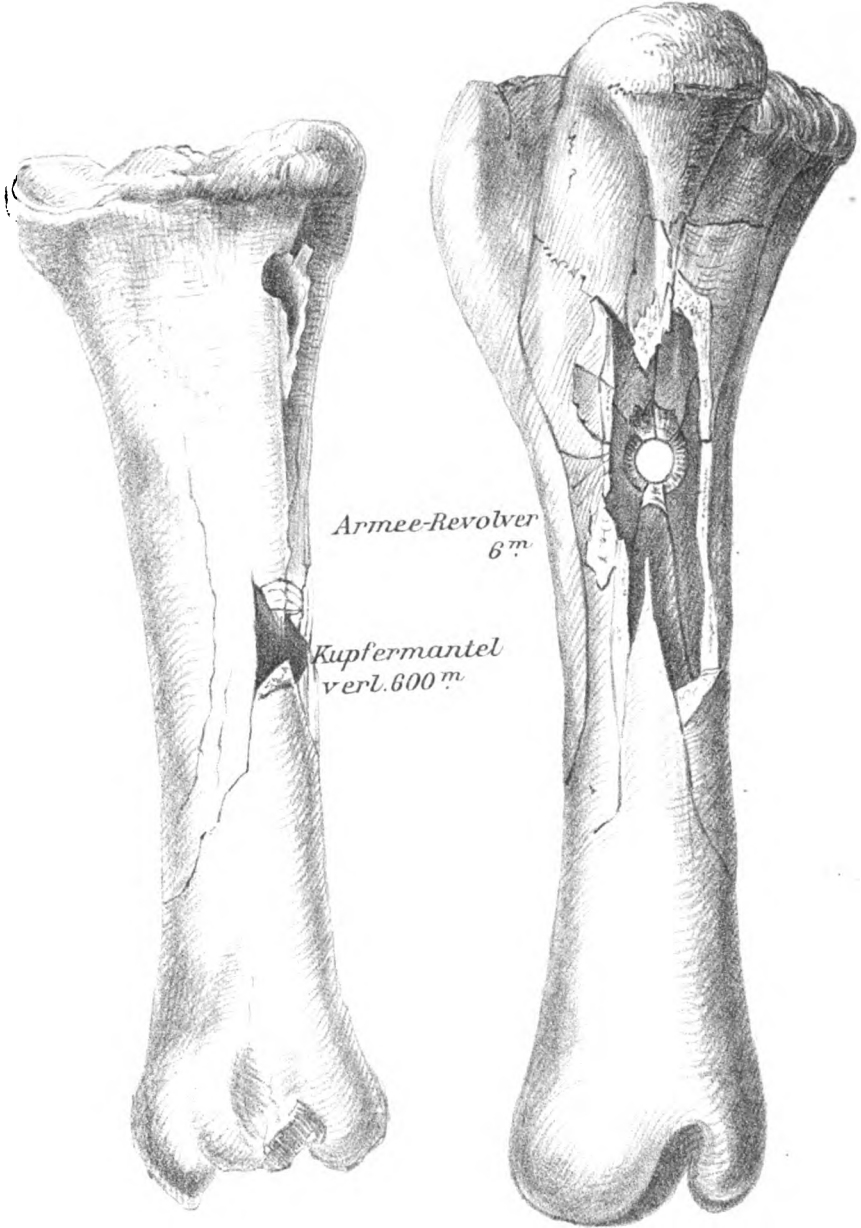
Kupfermantel

verl. 300^m



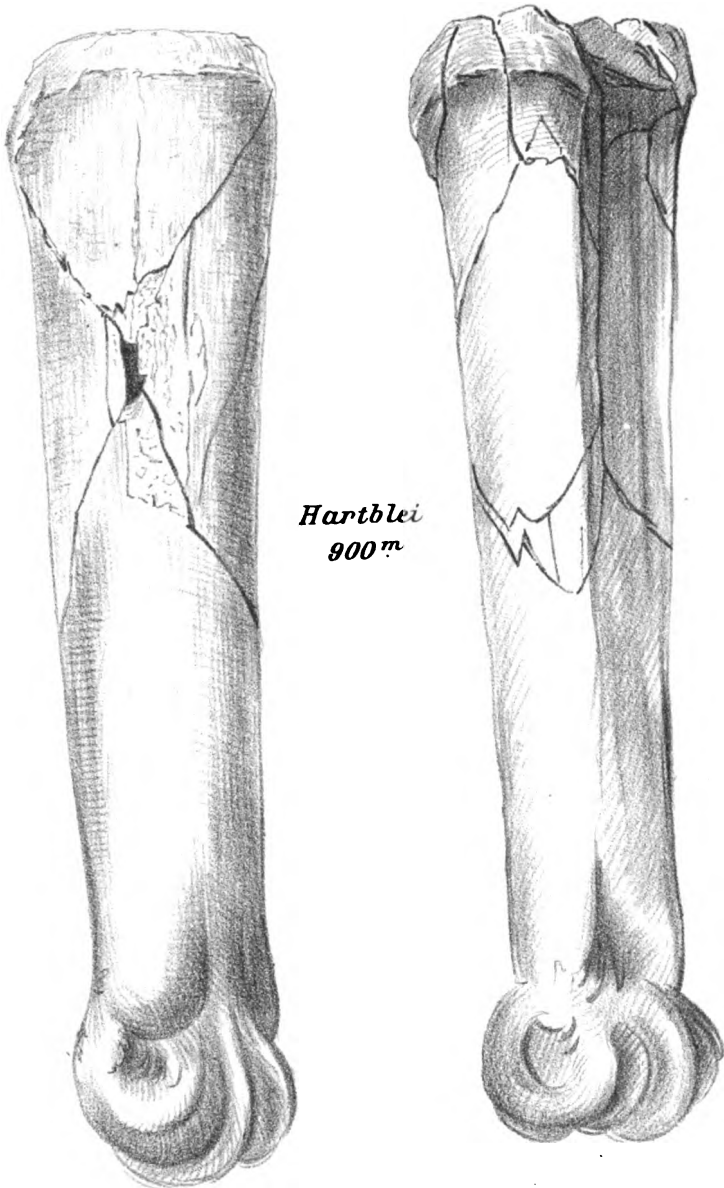


Weichblei
100 m 1200 m

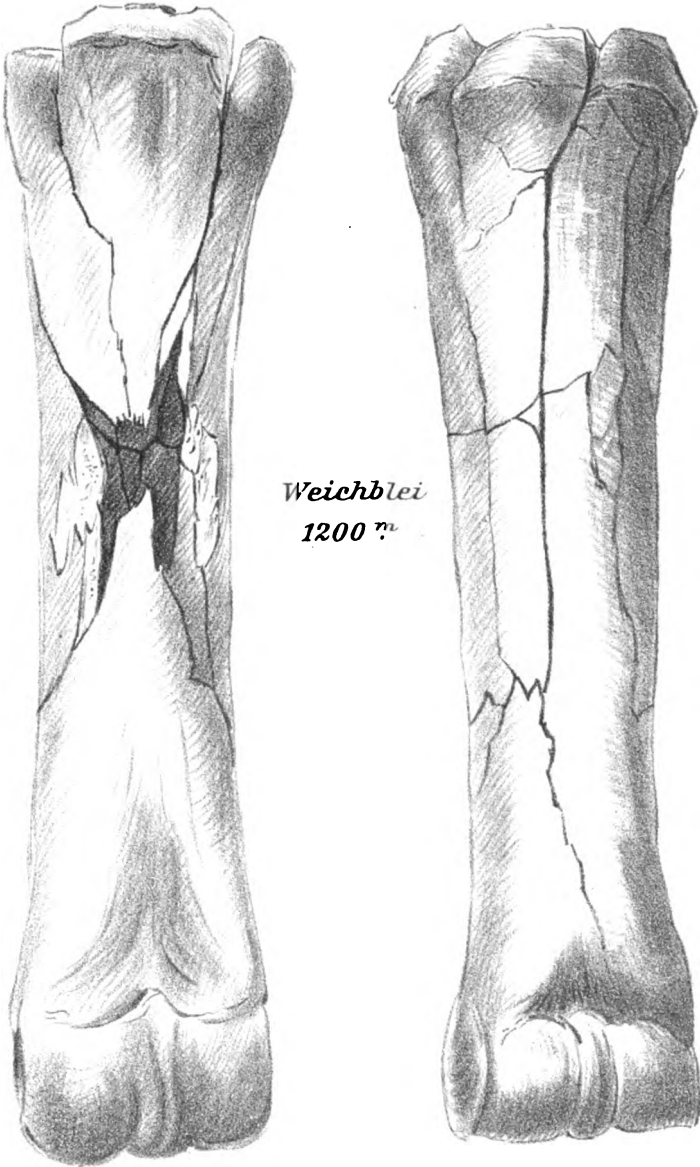


Armee-Revolver
6^m

Kupfermantel
verl. 600^m



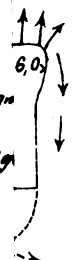
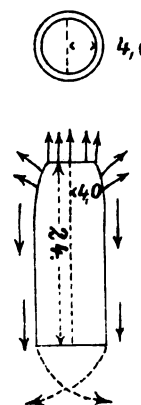

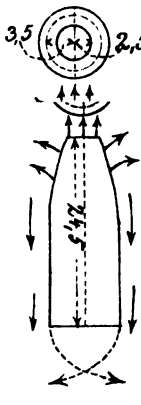
*Hartblei
900^m*



Weichblei
1200 m.

ei Hervorbringung des
sen.

Tab. I.


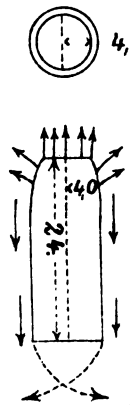


Meter Dis- tance	Werk verl. Cal. 9 mm	Stahlmantel verl. Cal. 9 mm
25.	<p>$D = VIII$ $V_{6,0}$</p> <p>$a = 440$</p> <p>$b = 246,7$</p> <p>$c = 791,532 \text{ mm}$</p> <p>$d = 0,0319 \text{ gr}$</p> 	<p>$D = V$</p> <p>$a = 533$</p> <p>$b = 224,4$</p> <p>$c = 50,25 \text{ mm}$</p> <p>$d = 0,38 \text{ gr}$</p> 
1200.	<p>$D = VI$</p> <p>$a = 390$</p> <p>$D = II$</p> <p>$a = 195$</p> <p>$b = 48,44$</p> <p>$c = 113,0 \text{ mm}$</p> <p>$d = 0,22 \text{ gr}$</p> 	<p>$D = III$</p> <p>$D = I^{\wedge}$</p> <p>$a = 200$</p> <p>$b = 31,59$</p> <p>$c = 38,47 \text{ mm}$</p> <p>$d = 0,4 \text{ gr}$</p> 

Geschosse
en Fläche pro mm

in den Querschnitt der auftreffenden
(th.), bei den Kupfer- und Stahlgeschossen
e.

bei Hervorbringung des
sen.

Tab. I.

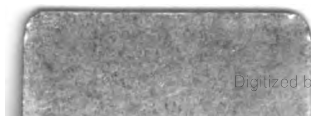
Meter Dis- tance	Werk verl. Cal. 9 mm	Stahlmantel verl. Cal. 9 mm
25.	<p>$D = VIII, VI, 0,7$</p> <p>$a = 440$</p> <p>$b = 246,7$</p> <p>$c = 791,532 \text{ mm}$</p> <p>$d = 0,0319 \text{ gr}$</p> 	<p>$D = V$</p> <p>$a = 533$</p> <p>$b = 224,4$</p> <p>$c = 50,25 \text{ mm}$</p> <p>$d = 0,38 \text{ gr}$</p> 
1200.	<p>$D = VI$</p> <p>$a = 390$</p> <p>$D = II$</p> <p>$a = 195$</p> <p>$b = 48,44$</p> <p>$c = 113,0 \text{ mm}$</p> <p>$d = 0,22 \text{ gr}$</p> 	<p>$D = III$</p> <p>$D = I^{\wedge}$</p> <p>$a = 200$</p> <p>$b = 31,59$</p> <p>$c = 38,47 \text{ mm}$</p> <p>$d = 0,4 \text{ gr}$</p> 

Geschosse
en Fläche pro mm

in den Querschnitt der auftreffenden
(th.), bei den Kupfer- und Stahlgeschossen
e.

NB709

R.M. REHFELD
DRESDEN
Heinrichstrasse
Papierhandlung
und
Buchbinderei



NB 709

R.M. REHFELD
DRESDEN
Henrichstrasse
Papierhandlung
und
Buchbinderei

Digitized by Google



3 2044 103 048 237