

AUS DEUTSCHER MEDIZIN

AUSLÄNDISCH-DEUTSCHES MEDIZINERTREFFEN
INNSBRUCK 1942

HERAUSGEGEBEN VON DER AUSLANDSABTEILUNG DER
REICHSGESUNDHEITSFÜHRUNG UND DEM AUSLANDSAMT
DER DEUTSCHEN DOZENTENSCHAFT



REICHSGESUNDHEITSV. BERLIN-WIEN

1944



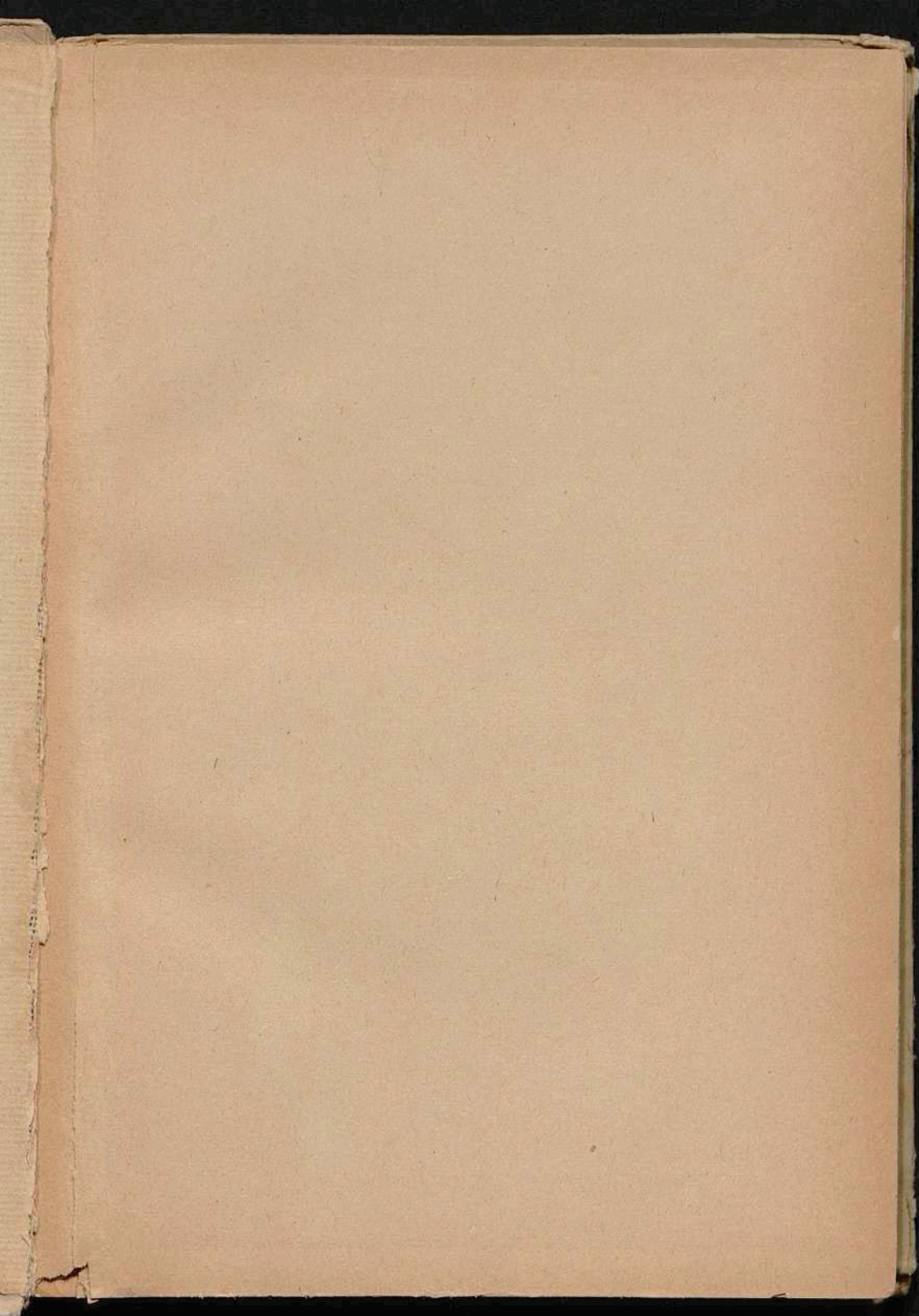






Ha

▽ 38/83/35457(6) L2



H.

A U S D E U T S C H E R M E D I Z I N

H.

AUS DEUTSCHER MEDIZIN

AUSLÄNDISCH-DEUTSCHES MEDIZINERTREFFEN
INNSBRUCK 1942

HERAUSGEGEBEN VON DER AUSLANDSABTEILUNG DER
REICHSGESUNDHEITSFÜHRUNG UND DEM AUSLANDSAMT
DER DEUTSCHEN DOZENTENSCHAFT



REICHSGESUNDHEITSVERLAG BERLIN-WIEN

1944

H

▽ 38/83/35457 (6) 42



a
125

~~Ha BERLINER
MEDIZINISCHE ZENTRALBIBLIOTHEK
BERLIN NW 40, INVALIDENSTR. 62~~

Aufnahmen: Privat (2), Reichsgesundheits-
verlag (1), Richard Müller, Innsbruck (1)
Alle Rechte vorbehalten · Copr. 1944 Reichsgesundheitsverlag, Berlin
Druck: v. Baensch Druckerei, Dresden · Printed in Germany

8

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorwort	7
Geleitwort des Gauleiters und Reichsstatthalters Franz Hofer	9
Begrüßungsansprache von Reichsdozentenführer Professor Dr. Schultze	11
Leistung und Aufgabe des deutschen Arztes im Kriege, von Reichsgesundheitsführer Dr. L. Conti	15

Wehrmedizin

Die Kriegschirurgie in der neuzeitlichen Kriegsführung, von Oberstarzt Professor Dr. Werner Wachsmuth, Berlin	27
Erkennung und Behandlung der perforierenden Magen- und Darmverletzungen bei Bauchschüssen, von Flottenarzt Dozent Dr. habil. H. Heim, Berlin	47
Hygienische Betreuung europäischer Truppen in warmen Ländern, von Oberstarzt Professor Dr. Rodenwaldt, Berlin	61
Gegenwartsfragen der Luftfahrtmedizin, von Professor Dr. H. Strughold, Berlin	77

Krebsforschung und Krebsbekämpfung

Über die Beeinflussung des Geschwulstwachstums durch Bakterien und deren Bestandteile, von Professor Dr. Hans Auler, Berlin	84
Systematische Krebsbekämpfung, von Dr. med. Rudolf Ramm, Berlin	100

Bevölkerungspolitik und Volksgesundheit

Bevölkerungsentwicklung im abendländischen Kulturkreis, von Präsident Dr. Friedrich Burgdörfer, München	114
Das Hilfswerk „Mutter und Kind“, unter besonderer Berücksichtigung der Nachwuchsfrage in den sozialen Berufen, von Dr. Strohschneider, Berlin	156
Die Gesundheitsführung der Hitler-Jugend im Kriege, von Hauptbannführer Dr. Liebenow, Berlin	172

Tuberkulose und ihre Probleme

	Seite
Tuberkulose-Diagnose und Tuberkulose-Therapie im Lichte der heutigen wissenschaftlichen Anschauungen, von Dozent Dr. K. Nicol, München	183
Das Problem der Tuberkulose-Erfassung. Erfahrungen bei der Durchführung und Auswertung von über 7 Millionen Röntgenreihenaufnahmen, von Professor Dr. Hans Holfelder, Posen	204
Die Entwicklung der Tuberkulosebekämpfung in Deutschland und die Zusammenarbeit in der Internationalen Vereinigung gegen die Tuberkulose, von Professor Dr. I. E. Kayser-Petersen, Berlin	218
Die Bedeutung des wissenschaftlichen Films für Lehre und Forschung in der Medizin, von Präsident Dr. Dr. Kurt Gauger	234
Vorgeführte Filme	238

VORWORT

Die Auslandsabteilung der Reichsgesundheitsführung und das Auslandsamt der Deutschen Dozentenschaft haben in dem vorliegenden Band eine Sammlung der auf dem Ausländisch-Deutschen Mediziner-treffen in Innsbruck gehaltenen Vorträge zusammengestellt, um den Teilnehmern die dort behandelten aktuellen Probleme für alle Zeit zu erhalten.

In Zeiten, in denen sich jeder durch zusätzliche Aufgaben überlastet fühlt, wo nur durch äußerste Kraftanstrengung das Arbeitsgebiet bewältigt werden kann, ist es notwendig, den Blick einmal zu heben, den Alltag auszuschalten und sich weit umfassenderen Dingen zuzuwenden, um nicht die große Linie zu verlieren. Aus dieser Erkenntnis heraus fand im September 1942 das erste Ausländisch-Deutsche Mediziner-treffen in Innsbruck statt. Das vollzählige Erscheinen der vom Reichsgesundheitsführer und Reichsdozentenführer eingeladenen ausländischen Ärzte bewies die Richtigkeit dieser Auffassung. Die Tatsache, daß ärztlicher Beruf und medizinische Wissenschaft in jedem Arzt, ganz gleich welcher Nation, ein untrennbares Ganzes bilden, rechtfertigt nicht nur ein solches Treffen im Kriege, sondern fordert es. So bot die Tagung den in Deutschland tätigen ausländischen Mediziner-n die Möglichkeit, über ihren eigentlichen Arbeitskreis hinaus die Entwicklung auf einzelnen medizinischen Fachgebieten kennenzulernen und in kameradschaftlicher Aussprache hierzu die Erfahrungen ihres Landes bekanntzugeben.

Um das Wohlbefinden aller Tagungsteilnehmer war der Gauleiter und Reichsstatthalter von Tirol und Vorarlberg, Hofer, persönlich bemüht und sorgte für abwechslungsreiche Gestaltung des Freizeitprogramms. Er betonte in seinen Begrüßungsworten, daß gerade seinem Gau die volksgesundheitlich bedeutsame Aufgabe zufalle, erholungsbedürftige Volksgenossen aus allen Gebieten des Reiches aufzunehmen. Durch die für die Teilnehmer veranstalteten Ausflüge in die Umgebung Innsbrucks und die gezeigten Kulturfilme, die Ausschnitte aus dem Tiroler Leben und der Landschaft brachten, ver-

mochte der Gauleiter allen Gästen ein eindrucksvolles Bild seines Gebietes zu verschaffen. Es muß betont werden, daß die vorbildliche Aufnahme der Teilnehmer in der Gauhauptstadt und die großzügige Gastfreundschaft des Gauleiters und Reichsstatthalters wesentlich zu dem erfolgreichen Gelingen der Tagung beitrugen. Ihm in erster Linie gehört unser Dank.

Auch die übrigen Partei- und Staatsstellen im Gau und in der Gauhauptstadt, besonders der Rektor und der Dekan der Deutschen Alpenuniversität, zeigten lebhaftes Interesse an der Tagung und unterstützten sie durch eine Reihe wohlgelungener Veranstaltungen.

Auf der Tagung wurde versucht, einen möglichst vielseitigen und umfassenden Überblick über alle diejenigen Fragen der Medizin und der Volksgesundheit zu geben, die für Deutschland, aber auch für die übrigen europäischen und außereuropäischen Länder zur Zeit im Vordergrund stehen. Allen Vortragenden, die trotz ihrer starken Inanspruchnahme sich zur Verfügung stellten, sei besonders gedankt.

Unser Dank gilt schließlich aber auch den ausländischen Kollegen, die durch ihre Teilnahme an dem wissenschaftlichen Treffen Interesse für alle behandelten Fragen und Probleme zeigten und auch weiterhin ihre Kräfte in den Dienst einer für Europa wichtigen Aufgabe stellen wollen.

Professor Dr. Haubold

Dozent Dr. Baatz

GELEITWORT

Es war mir eine große Freude, die Teilnehmer des Ausländisch-Deutschen Mediziner Treffens im September 1942 im Gau Tirol-Vorarlberg begrüßen zu dürfen.

Außer dem wissenschaftlichen Zweck, der an der Deutschen Alpenuniversität in der Gauhauptstadt Innsbruck örtlichen Rückhalt fand, stand die Tagung im Zeichen der persönlichen Fühlungnahme, die sich auf dem Boden gleichartiger wissenschaftlicher Arbeit in 24 Nationen zu kameradschaftlichen Bindungen verdichten und so auf einem der wichtigsten kulturellen Sektoren zur Herausbildung der vertrauensvollen Zusammenarbeit beitragen sollen, welche ein Grundelement der zukünftigen Neuordnung Europas und der Welt sein wird.

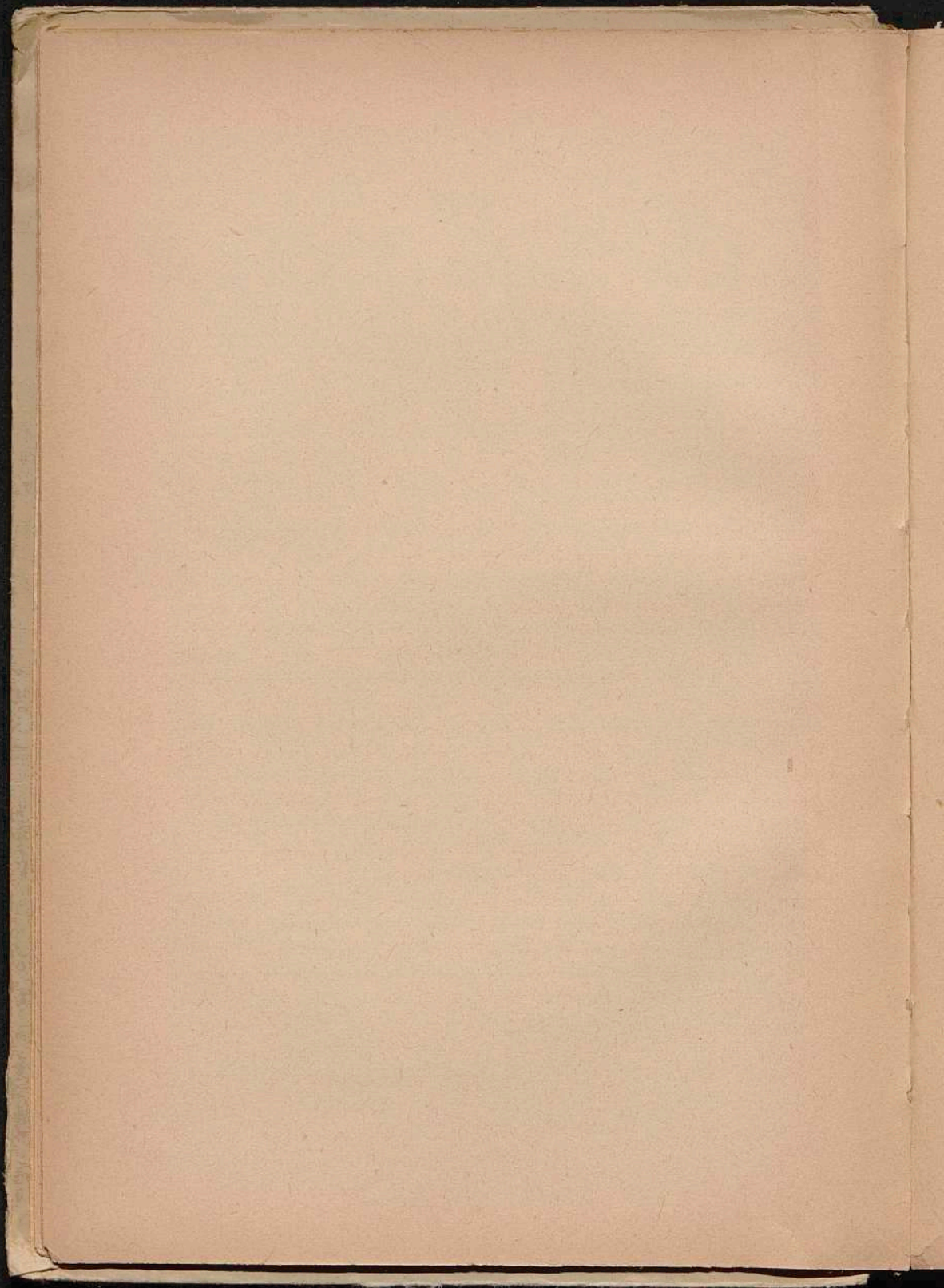
Für diese Auswirkungen des Treffens die geeigneten Voraussetzungen zu schaffen, war mein und meiner Mitarbeiter Bemühen, das, wie ich mit Befriedigung feststellen darf, nicht vergeblich war. Die Tage in Innsbruck sind nicht nur in wissenschaftlicher Hinsicht erfolgreich und fruchtbringend gewesen, sondern haben auch den Teilnehmern durch weitgehende Einblicke in das deutsche Volkstum und die Aufbauarbeit des Gaues Tirol-Vorarlberg mannigfaltige Anregungen geboten. Sie haben ferner in einem Umkreis, der durch die altbewährte Aufgeschlossenheit der Menschen des Gaues für Gastfreundschaft im weitesten Sinne sein charakteristisches Gepräge erhält, Gelegenheit zu unbeschwertem Zusammensein und rückhaltlosen, offenerherzigen Aussprachen gegeben.

Ich benütze gern den Anlaß der Herausgabe dieser Erinnerungsschrift, um neuerdings den Wunsch auszusprechen, daß die Tagungsteilnehmer dem Lande in den Bergen und seinen Menschen freundliche Erinnerung bewahren und ihren Besuch bei uns bald und oft wiederholen mögen.

Innsbruck, im Dezember 1942

Hofer

Gauleiter und Reichsstatthalter



**BEGRÜSSUNGSANSPRACHE DES REICHSDOZENTEN-
FÜHRERS PROF. DR. WALTER SCHULTZE**

anlässlich der Eröffnung des Ausländisch-Deutschen Mediziner Treffens in Innsbruck
am 17. September 1942

Gauleiter! Reichsgesundheitsführer! Meine Damen und Herren!

Wenn wir mitten im Kriege, im Schicksalskampfe unseres deutschen Volkes und darüber hinaus ganz Europas uns hier im schönen Innsbruck zu einer Gemeinschaftsveranstaltung der Reichsgesundheitsführung und des Auslandsamtes der deutschen Dozentenschaft aus allen Gauen des Reiches und aus den verschiedenen Ländern Europas zusammenfinden, so ist das nicht nur ein Beweis für die Stärke und Tatkraft Deutschlands auch auf wissenschaftlichem und kulturellem Gebiet, sondern es zeigt der Welt zugleich in anschaulichster Weise, wie sich mehr und mehr ein gemeinsames europäisches Denken und Empfinden herausbildet. Es ist schon so, der Krieg ist der Vertiefung des werdenden europäischen Gedankens zweifellos bis zu einem gewissen Grad geradezu förderlich, denn gemeinsame Feinde, gemeinsame Not und gemeinsame Probleme, die überall in gleicher Weise fühlbaren Härten des Krieges, das überall gleiche Bestreben, sie zu mildern, und die Schwierigkeiten, sie zu beseitigen, schmieden naturnotwendig die im Kampf stehenden Völker fester und fester zusammen und knüpfen mehr und mehr ein enges Band der Gemeinschaft. Heute stehen wir ja erst in den Anfängen einer gemeinsamen europäischen Arbeit, und die europäischen Gemeinschaften und Vereinigungen stehen noch in ihrer organisatorischen Entwicklung. An dieser für Europa so lebensnotwendigen Gemeinschaftsarbeit haben alle Stände und alle Berufsgruppen teilzunehmen. Ich bin jedoch überzeugt, wenn wir in späteren Jahren einmal rückschauend diese Zeit überblicken, so werden wir erkennen, in wie großem Umfang und in wie bedeutender Weise gerade die Wissenschaftler unserer europäischen Länder, gerade die Dozenten

und Akademiker berufen waren und berufen sind, gemeinsam an der Gestaltung dieses europäischen Lebensraumes mitzuarbeiten. Zur Bildung der Gemeinschaft zwischen den deutschen Wissenschaftlern und den Gelehrten anderer Länder seinen erheblichen Teil beizutragen, bemüht sich in erster Linie das Auslandsamt der Dozentenschaft, und es mag daher nicht uninteressant sein, wenn ich Ihnen ganz kurz einen Einblick in dessen Arbeitsweise gebe. Auf Deutschlandfahrten ausländischer und auf Auslandsreisen deutscher Akademiker und Dozentengruppen wird die Kenntnis des europäischen Raumes erweitert, wird der lebendige Kontakt aufgenommen mit dem Nachbarland, werden Brücken der Freundschaft von Land zu Land geschlagen. In sportlichen Gemeinschaftslagern, wie z. B. in dem vor wenigen Wochen am Edersee bei Marburg abgehaltenen deutsch-ausländischen Sport- und Wassersportlager und in dem gerade in diesen Tagen im Bergheim des Auslandsamtes in Kärnten abgeschlossenen deutsch-ungarischen und dem kurz vorher stattgefundenen deutsch-japanischen Berglager finden sich die Vertreter der verschiedenen Nationen in zwangloser, echt sportlicher und kameradschaftlicher Gemeinschaft zusammen, wobei in den Abendstunden oder bei schlechtem Wetter die Erörterung großer, beide Völker ganz besonders berührender Probleme nicht vergessen wird. Der eigentlichen Wissenschaft aber dienen Ausländisch-Deutsche Akademikertagungen, die entweder die Vertreter aller an den gestellten Themen interessierten Nationen oder nur die Angehörigen einer einzelnen Nation mit ihren deutschen Kameraden zusammenführen. Im Gedanken der von uns als wünschenswert betrachteten Idee der Wiedererweckung der universitas litterarum wird die Programmgestaltung dieser Tagungen nicht etwa im Sinne wissenschaftlicher Fachkongresse, sondern nach großen, umfassenden Gesichtspunkten gewissermaßen für Hörer aller Fakultäten vorgenommen. So werden große, kulturell oder wissenschaftlich bewegende Themen gestellt, zu denen in gleicher Weise der Geisteswissenschaftler, der Naturwissenschaftler, der Mediziner, der Techniker Stellung nehmen und sie von seiner Seite aus beleuchten kann, ja muß. Darüber hinaus ist es Aufgabe anderer Tagungen, durch ein einzelnes großes Fachgebiet einen Querschnitt zu geben. So wurde vor einigen Wochen z. B. in Breslau die große Sozialtagung des Auslandsamtes im Zu-

sammenwirken mit dem Reichsarbeitsministerium, der Deutschen Arbeitsfront, der NSV. und den Sozialwissenschaftlern der Hochschulen durchgeführt, um den ausländischen Gästen ein geschlossenes Bild der sozialen Probleme und ihrer Lösungen in Deutschland zu vermitteln, und so haben wir uns auch hier in Innsbruck zusammengefunden, um Ihnen, meine verehrten ausländischen Gäste, einen Querschnitt zu geben durch die Probleme und Leistungen auf dem Gebiet der Medizin in Deutschland. Aus der Fülle und der ungeheuren Mannigfaltigkeit des Stoffes galt es, die aktuellsten Fragen auszuwählen, die in gleicher Weise für alle Disziplinen der Medizin und ihrer Vertreter von Interesse und Bedeutung sind. Es handelt sich für uns nicht darum — ich erwähnte es bereits — fachwissenschaftliche Kongresse durchzuführen; dazu sind die wissenschaftlichen Gesellschaften und Vereinigungen da: Wir sehen vielmehr unsere Aufgabe darin, Sie, die Sie ausländische Mediziner und Wissenschaftler sind, von berufener Seite durch richtungweisende Referate mit den großen Problemen und Aufgabenstellungen der Medizin bekanntzumachen, um die es uns ganz besonders geht. Wir glauben, gerade mit derartigen Veranstaltungen der gemeinsamen europäischen Aufgabe dienen zu können. Denn wenngleich die aufgezeichneten Fragestellungen in erster Linie auf die deutschen Verhältnisse abgestimmt sind, so handelt es sich doch durchweg um Aufgaben, deren Lösung für uns alle von gleicher Bedeutung und die unser aller intensivste und selbstloseste Mitarbeit im Interesse unserer Völker und damit der Gemeinsamkeit dieser Völker des jungen Europas erfordert. Der Kampf gegen den Krebs z. B. ist nicht nur eine deutsche Aufgabe, sondern ganz Europa leidet unter dieser Geißel der Menschheit. An der Tuberkulose, ihrer Therapie, den neuen diagnostischen Möglichkeiten, kurz, ihrer Bekämpfung ist nicht nur Deutschland, sondern ganz Europa interessiert. Die zahlreichen der Medizin im Kriege gestellten Probleme sind in allen mit uns in einer Front kämpfenden Ländern die gleichen. Die Fragen der Bevölkerungspolitik endlich, der Kampf gegen den Geburtenrückgang sind Fragen Europas und nicht etwa nur eines kleinen Landes, denn auf dem Kraftfeld des gesamten Europas, aus dem Beitrag jedes einzelnen Landes, erwachsen die großen Leistungen auf allen Gebieten. Das „*Mens sana in corpore sano*“ gilt nicht nur

für das Einzelindividuum, sondern genau so für jedes Volk und darüber hinaus für jede Völkergemeinschaft, und da arbeiten wir europäischen Ärzte auf das Ziel hin „Gesunder Geist, gesunder Körper in einem gesunden Europa!“ Über diese speziell europäischen Gesichtspunkte hinaus glaube ich aber auch, daß diese Tagung auch unseren verehrten Gästen aus außereuropäischen, mit uns in Freundschaft verbundenen Staaten Anregungen bieten wird für die Arbeit in ihrer Heimat. Sind doch gerade wir Ärzte, wo wir auch stehen, vielleicht mehr als jeder andere Stand dazu berufen, zu forschen und zu lehren, zu heilen und zu erziehen. Ich sehe in diesem Medizinertreffen, das wir dank der Gastfreundschaft des Gauleiters und Reichsstatthalters von Vorarlberg und Tirol, meines Kameraden, und ich darf wohl Freund sagen, Hofer, in einem so herrlichen Gau unseres schönen deutschen Vaterlandes abhalten können, ein Vorbild der Gemeinschaft, wie wir sie in hoffentlich nicht mehr allzufernen Friedenszeiten unser eigen nennen dürfen, und an deren Aufbau, Verwirklichung und Führung mitzuwirken unser aller, in erster Linie aber Aufgabe der jungen Völker ist, die seit Jahren in beispielloser Tapferkeit mit dem Schwerte in der Faust ihr Leben und das Leben ihrer Nachbarn verteidigen. In diesem Sinne eröffne ich das Ausländisch-Deutsche Medizinertreffen in Innsbruck und hoffe, daß es einen gedeihlichen Verlauf nehmen möge.

LEISTUNG UND AUFGABE DES DEUTSCHEN ARZTES IM KRIEGE

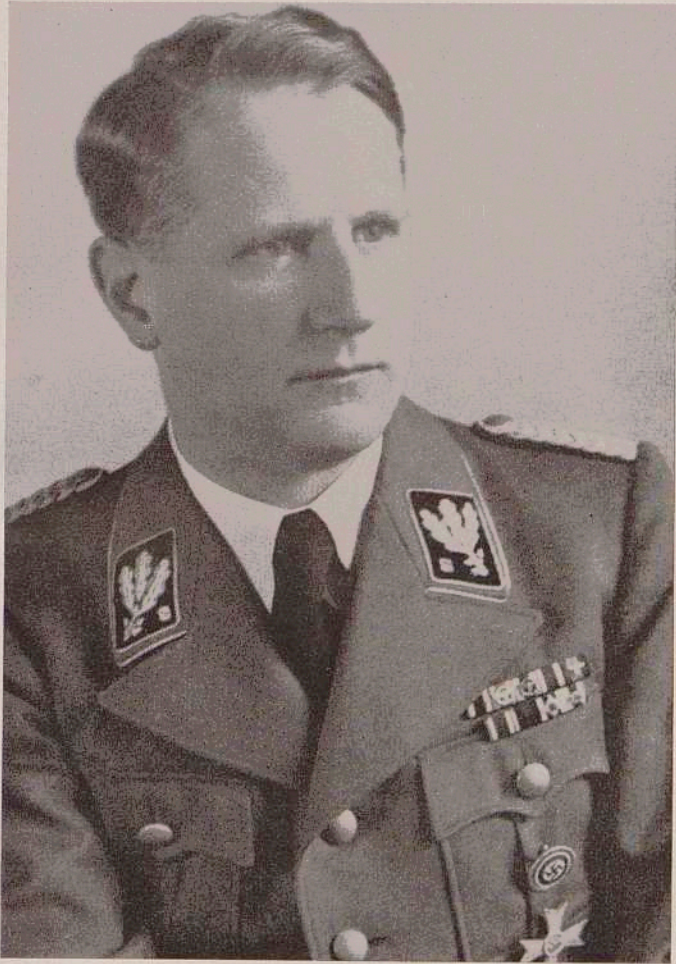
von

Reichsgesundheitsführer Dr. Conti

Es mag ein Volk mehr oder weniger akut an diesem Kriege beteiligt sein, an den gesundheitlichen Auswirkungen und Folgen dieses Krieges sind mehr oder weniger alle Völker beteiligt. Das war schon im ersten Weltkriege so, und leider sind ja auch Krieg und Volksgesundheit immer große Gegensätze. Im ersten Weltkriege beispielsweise zeigte sich die auffallende Tatsache, daß nicht nur die unmittelbar beteiligten Völker eine Zunahme der Tuberkulose aufzuweisen hatten, sondern daß diese Zunahme alle Völker ergriff, auch diejenigen, die nicht unmittelbar Krieg führten. Die gleiche Tatsache, daß die Gefahren des Krieges gesundheitlich betrachtet auf alle Völker übergreifen, gilt ebenso für die Seuchen. Auch dafür gab der Weltkrieg mit der Ausbreitung der Grippewelle ein Beispiel. Wir haben es uns deshalb zur Pflicht gemacht, von den Gefahren, die der erste Weltkrieg mit sich brachte, möglichst alle rechtzeitig abzuwenden. Gleich am Anfang meiner Ausführungen darf ich die Feststellung machen, daß der Gesundheitszustand des deutschen Volkes und der Gesundheitszustand in Europa trotz mancher Schwierigkeiten ein guter und ein weit besserer ist als seinerzeit im ersten Weltkrieg. Auf Grund der Erkenntnisse, die wir über das Leben und Wirken der Völker und der ihnen drohenden Gefahren inzwischen wissenschaftlich erarbeiteten, können wir auch noch völlig neue Gesichtspunkte in den Bereich unserer Betrachtungen stellen. Ich denke hier vor allem an die Fragen der Bevölkerungspolitik und an die Fragen der Rassenpflege.

Es ist ebenso ungesund, ein Volk auf eng begrenztem Raum zu sein, ohne die genügende Wohnfläche zu haben, wie es ungesund ist, ein reiches Land zu besitzen, ohne die notwendige Anzahl von Menschen zu haben, um es wirklich nutzbringend gestalten zu können.

Es muß möglich sein, wertvollen, lebenskräftigen und zahlenmäßig starken Völkern ihre Lebensexistenz sichern zu können. Wenn das nicht geschieht, so wird in der Welt ewig ein Zündstoff aufgehäuft bleiben, der aus der entstehenden Not immer wieder neue Explosivkatastrophen für die ganze Menschheit entwickelt. So konnten auch wir Deutschen auf unserem engen Raum mit unserer zusammengepreßten Bevölkerung nach dem Versailler Diktat nicht leben. Die Verhältnisse, die hier ein fleißiges und braves Volk zudiktiert erhielt, waren für uns unerträglich und hätten eigentlich für jedermann in der Welt, der diese Dinge kannte, unerträglich sein müssen. Der Appell des Führers an die Welt, hier auf friedlichem Wege Abhilfe zu schaffen, ist ja leider ergebnislos verhallt. Heute haben wir uns nun im Osten die Möglichkeit geschaffen, unseren Nahrungsspielraum zu erweitern, einen Nahrungsspielraum, den wir haben müssen, denn ein Volk kann nur dann wirklich gedeihen, wenn es genügend Boden hat, um von diesem Boden leben zu können. Auch bei der Bodenausnutzung auf engem Raum gibt es ein Zuviel des künstlichen Düngers, der gewaltsamen Anspannung. Man muß annehmen, daß sich hier auch leicht gesundheitliche Schäden entwickeln können. Auch psychologisch vertragen es die Menschen nicht, wenn sie auf zu engem Raum zusammengepreßt sind. Es ergeben sich da Spannungen und Degenerationsgefahren psychologischer Art, die wir im einzelnen noch gar nicht überblicken können. Sicher ist, daß jedesmal, wenn ein Volk ohne den notwendigen Nahrungs- und Bodenspielraum auf engstem Raum zusammengedrängt ist, dieses Volk von großen bevölkerungspolitischen Gefahren bedroht wird. Wir erleben dann einen pathologischen Volksaufbau und Zustände, die die Gesundheit des Volkes untergraben. Auch den Krieg muß man in seinen bevölkerungspolitischen Auswirkungen fürchten. Wir haben noch zu genau die Wirkungen des vergangenen Weltkrieges vor Augen. Sie fielen in eine Zeit, als bereits ein Geburtenrückgang im deutschen Volke verzeichnet werden mußte, als nun plötzlich Millionen von Menschen durch die Kriegsverluste ausfielen und Millionen von Kindern ungeboren blieben. Diese Tatsache hat später dazu geführt, daß Millionen von Frauen in Deutschland unverheiratet bleiben mußten. Der Krieg schafft nicht nur eine zahlenmäßige Vernichtung, sondern auch noch einen Begabtenausfall durch den Verlust an wertvollen Menschen,



Reichsgesundheitsführer Dr. L. Conti



Gauleiter F. Hofer

den er zwangsläufig mit sich bringt. Leider verschlingt der Krieg immer wieder die Besten, daran ist wie früher so auch heute kein Zweifel. Uns blutet das Herz, wenn wir in den Zeitungen lesen, daß ganze Familien ausgestorben sind, weil sie einen oder zwei oder auch drei Söhne verloren haben; die meisten sind schon ausgestorben, wenn sie nur einen Sohn verloren haben, denn mehr als zwei oder höchstens drei Kinder haben ja die wertvollen Familien in Deutschland in der Zeit vor 20 bis 30 Jahren leider nicht gehabt. Hier macht sich schon in verheerender Weise die Wirkung des Geburtenschwundes geltend. Nun können wir eines feststellen: Es ist uns gelungen, die weltanschauliche Einstellung des deutschen Menschen in diesem Kriege gegenüber dem Krieg 1914/1918 völlig zu wandeln. Während es im ersten Weltkrieg vom Beginn des Krieges an einmütige Meinung im ganzen Volke war, daß eine verantwortungsbewußte Familie im Kriege keine Kinder haben dürfte, ist heute eine gegenteilige Auffassung im deutschen Volke vorhanden. Auf Grund dieser Auffassung können wir feststellen, daß die Geburtenzunahme in Deutschland von weniger als einer Million Kinder im Jahre 1932, die im Jahre 1940 auf 1 645 000 angestiegen war, und im Jahre 1941 1 528 000 betrug, sich auch in den Kriegsjahren gut gehalten hat. Das Jahr 1942 hat uns einen gewissen Geburtenrückgang gebracht. Durch den Winterkrieg sind eben zuviel Männer ihrer Heimat ferngeblieben. Aber die Tatsache, daß die deutsche Geburtenzahl von weniger als 1 Million auf 1 645 000 gebracht werden konnte, zeigt, daß es Deutschland beim Wiederbestehen gesunder häuslicher Verhältnisse zweifellos gelingen wird, seinen Aufstieg auch bevölkerungspolitisch zu sichern. Ich habe Untersuchungen darüber anstellen lassen, wie dieser Geburtenanstieg sich auf die einzelnen Familien und Sippen und die einzelnen sozialen Stände und Berufe verteilt, und konnte dabei erfreulicherweise feststellen, daß, während in früheren Zeiten, besonders seit der Jahrhundertwende, immer gerade die wertvollsten Familien, die hervorragendsten, führenden Berufe am wenigsten Kinder hatten, sich diese Verhältnisse seit dem Geburtenanstieg seit 1939 umgekehrt haben. Gerade die Familien, die mit dem Geburtenrückgang vorangegangen waren und ihrem Volke ein schlechtes Beispiel gegeben hatten, gerade diese Schichten haben jetzt beim Geburtenanstieg ein gutes Beispiel gegeben. Sie haben kraft ihrer geistigen

Überlegenheit den weltanschaulichen Appell in stärkstem Maße in sich aufgenommen, und daher ist diese Gegenauslese in ihr Gegenteil verkehrt worden, die wertvollsten Sippen haben jetzt wieder mehr Kinder. Dieser Zustand muß auch für die Zukunft aufrechterhalten bleiben. Die wertvollsten Familien müssen immer die meisten Kinder haben.

Die Bevölkerungspolitik ist aufs engste verknüpft mit der Frage der Rassenpflege. Ich weiß, daß dieses Wort Anlaß zu vielen Mißdeutungen gegeben hat, und daß es uns viel Anfeindungen auch gerade im Auslande einbrachte. Dabei liegt dazu nicht die mindeste Veranlassung vor. Selbstbewußtsein und Stolz auf seine Eigenart ist ein Kennzeichen jedes Wertes, und jedes wertvolle Volk — welcher Art es auch sein mag — hat das Recht, auf seine Eigenart stolz zu sein und seine Art zu pflegen. Gerade wir als völkisch denkende Menschen, gerade wir als Nationalsozialisten erkennen dieses Recht jedem anderen Volke zu. Im Gegenteil, wir haben keine Achtung vor solchen Völkern, die nicht das Bewußtsein ihres eigenen Wertes haben und nicht ihre Eigenart und ihren Eigenwert pflegen. So bietet in Wahrheit eine Anerkennung des Rassedankens erst die Basis für eine auf gegenseitiger Achtung beruhenden Zusammenarbeit der Völker, insbesondere solcher Völker, die rassisch unterschieden sind. Das möchte ich mit aller Schärfe hier aussprechen, daß der Gedanke vom Werte des Blutes die Völker nicht trennt, sondern, da er die natürlichen Unterschiede des Menschen, so wie sie vom Schöpfer geschaffen worden sind, anerkennt und nicht gepaart ist mit einer Mißachtung anderer, die Völker zu gegenseitiger Achtung und damit Duldung führt. Es gibt eine Ausnahme bei dieser Betrachtung, das ist die Frage des Judentums, das ja in der Welt eine besondere Rolle gespielt hat. Das Judentum ist niemals ein Volk im Sinne der Eigenständigkeit geworden; es hat niemals verstanden, seinen eigenen Volkskörper in einem eigenen Staat aufzubauen, Werte zu schaffen und schöpferisch ein eigenständiges Dasein zu führen. So wie es in der biologischen Natur Parasitismus gibt, hat sich das Judentum zu einem Parasiten entwickelt, als solcher ist es entartet und kann sein Leben nur im parasitären Dasein innerhalb der Völker fristen. Das Judentum ist ein Weltparasit und diese Frage ein Weltproblem. Die Völker, die ihre Art erhalten wollen, werden zu dieser Frage über kurz oder lang

Stellung nehmen müssen. Davon wird ihr zukünftiges Schicksal abhängig sein. Entweder überwindet ein gesunder Körper einen Parasiten oder der Parasit überwindet ihn, etwas anderes gibt es nicht. Daß wir den Wert der Pflege unseres Blutes, wie wir es nennen, auf unsere Fahne geschrieben haben, ist aus diesen Gedankengängen zu verstehen. Es ist das ein unbedingtes Erfordernis gerade für ein Volk, das im zentralen Geschehen im Herzen Europas jahrtausendlang Kämpfe zu bestehen hatte; es kann sich nur erhalten, wenn es auf seine Eigenart Wert legt, seinen Charakter pflegt und nicht einer Rassenvermischung entgegengeht. Die Kulturvölker der Vergangenheit bieten uns Beispiele genug, die zeigen, welche Gefahr es für jedes Volk bedeutet, wenn es seine Eigenart verliert. Aber ich hebe nochmals hervor, was wir für uns in Anspruch nehmen, das halten wir auch jedem anderen Volke zugute, und ich glaube, daß erst auf diese Weise überhaupt eine auf gegenseitiger Achtung beruhende Zusammenarbeit der Völker möglich ist.

Sehr stark verkannt sind auch unsere erbgesundheitlichen Anschauungen. Es ist uns verdacht worden, daß wir den lebenskräftigen Menschen und die lebenskräftige Familie so stark in den Vordergrund stellen. Man hat gesagt, wir hätten für die Lebensuntauglichen nichts übrig und würden ihnen nicht einmal die Fürsorge angedeihen lassen, die aus einem menschenfreundlichen Herzen nun einmal gegenüber den Schwachen kommen muß. Auch eine solche Anschauung trifft uns zu Unrecht. Das deutsche Volk hat gezeigt, daß es in der Fürsorge für die Hilfsbedürftigen keinem Volke nachsteht. Unsere Fürsorgegesetzgebung und Sozialgesetzgebung ist so weit fortgeschritten wie in keinem anderen Lande, und sie wäre wohl noch weiter entwickelt, wenn wir friedliche Zeiten des Reichtums hinter uns gehabt hätten und nicht Zeiten der größten Armut, der Entbehrung und der Unsicherheit. Wir haben allerdings den Gedanken der Fürsorge von einer Überspannung befreit, die ihn schließlich selber hätte ad absurdum führen müssen. Wenn nämlich in einem Volke die Pflege von Minderwertigen einen solchen Umfang annimmt, daß die erbgesunde, kinderreiche Familie auf Grund der ihr aufgebürdeten Lasten nicht mehr existieren kann, dann ist das ein unerträglicher Zustand, der zur Vernichtung des Volksganzen führen muß. Wir kennen diesen Zustand. Wir haben es erlebt, daß in Deutschland mit

Millionen Aufwand neue Gefängnisse in der Verfallszeit nach 1918 gebaut wurden. Wir haben es erlebt, daß für die Anstalten der Geisteskranken ungeheure Summen aufgewendet wurden, und daß ungeheuer viele gesunde, wertvolle Menschen arbeitsmäßig angesetzt waren, um diese zum größten Teil unheilbaren Kranken zu pflegen. Wir haben es erlebt, daß die Gesetzgebung auf die Erbwertigkeit des Menschen nicht im mindesten Rücksicht nahm. Zu gleicher Zeit verkam unsere gesunde deutsche Arbeiterfamilie. Das Elend der Arbeitslosigkeit, das Elend der Inflation werden sich die wenigsten Ausländer vorstellen können, wahrscheinlich nur diejenigen, die es damals irgendwie miterlebt haben. Aber der Außenstehende hat es nie ganz richtig gesehen. Wer aber als Arzt wie ich in jener Zeit eine Praxis in großstädtischen Gebieten versehen hat und zu jener Zeit in die Familien gekommen ist, der weiß, wie die Menschen mit sich selbst und der Welt verfallen mußten, wenn der Mann jahrelang keine Arbeit hatte, und die Frau zu minderbezahltem Lohn irgend eine Aushilfsarbeit verrichtete, wenn sie als Mutter der Kinder aus dem Hause gehen mußte, während der Mann die Kinder zu hüten hatte, was ihm gar nicht liegen kann. Und alles zusammen, was verdient wurde, langte dann doch nicht zum Leben und nicht zum Sterben. Diese Zeiten waren fürchterlich und haben das deutsche Volk mit den größten Gefahren bedroht, die man sich nur denken kann.

In dieser Zeit war ich auch Säuglingsfürsorgearzt in einem Stadtbezirk von Berlin und habe da ein typisches Beispiel erlebt, wie man es nicht machen darf, wie es aber damals geschah, als die Fragen der Erbgesundheitspflege noch völlig unbekannt waren. Es sollte ein Kind aus einer minderwertigen Familie von einer gesunden Bauernfamilie adoptiert werden. Als Arzt hatte ich die Aufgabe, dieses Kind zu begutachten. Mein Gutachten ging dahin, daß es aus einer erblich minderwertigen Familie stamme, da in der Familie Geisteskrankheit und Prostitution daheim waren. Das kleine Kind zeigte mit einem Jahre schon eine Kropfanlage. Es mußte also eine charakterlich und summarisch erbliche Minderwertigkeit von vornherein angenommen werden. Ich widersprach also der Adoption. Die Adoptionsstelle aber, die sich von den damaligen Gesichtspunkten leiten ließ, erklärte, das Kind werde doch adoptiert. Die Begründung lautete, wenn das Kind in gute Umweltverhältnisse käme, würden sich alle

diese Fehler schon ändern und aus dem Kind würde ein wertvoller Mensch werden. Das trat natürlich nicht ein. Dieses Kind wurde ein wertloser Mensch, machte die Adoptiveltern unglücklich, und in der minderwertigen Familie war prompt ein Jahr nach der Adoption ein nächstes Kind gekommen. Eine außerordentlich bequeme Methode, die Allgemeinheit mit erblich Minderwertigen zu belasten. Mit diesen falschen Prinzipien haben wir Schluß gemacht. Wir geben auch den erblich Minderwertigen Hilfe und Fürsorge, das möchte ich ausdrücklich betonen, auch da tritt unsere Fürsorgegesetzgebung ein und hilft mit Geldmitteln und Unterbringungsmöglichkeiten. Aber man kann diese Fürsorge den unheilbaren Minderwertigen nur dann mit gutem Gewissen angedeihen lassen, wenn man zu gleicher Zeit dafür sorgt, daß das Unheil dieser Minderwertigkeit nun nicht noch in den kommenden Generationen sich zeugend weiter vererbt. Die Selbstfürsorge eines Volkes kann auf die Dauer nur gegeben werden, wenn eben das Volk so gesund bleibt, daß nicht die Zahl der fürsorgebedürftigen Minderwertigen letzten Endes die Zahl der anderen übertrifft und aufrißt. Hier liegen die Grenzgebiete des biologischen Lebens, die ich alle in dem Begriff Gesundheitsführung eingeschlossen haben möchte und die an die Wurzeln des Wesens der Völker rühren. Damit ist das gesundheitliche Lebensschicksal eines Volkes noch nicht entschieden, es kommen noch andere Dinge hinzu. Ich erwähnte bereits die Seuchen, die manchmal ganze Völker ausgerottet haben. Im Mittelalter sind ja ganze Städte, ganze Völker durch die Pest zugrunde gegangen. Es sind mehr Kriege durch Seuchen entschieden worden als durch die Waffen. Heute ist das anders. Wir haben in diesem Kriege in der Seuchenbekämpfung sehr erhebliche Fortschritte gegenüber 1914—1918 zu verzeichnen. Ruhr und Typhus zum Beispiel sind so gut wie ausgeschaltet. Wir haben das Fleckfieber gefürchtet, wir haben aber rechtzeitig unsere Vorbereitungen getroffen. Es sind Millionen für Entlausungseinrichtungen schon im Jahre 1939 ausgegeben worden. Als dann die Juden das Fleckfieber aus dem Generalgouvernement verschleppten, als die nach Deutschland gekommenen polnischen Arbeitskräfte Fleckfieber mitbrachten, und als dann die größte Gefahr dadurch entstand, daß viele Hunderttausende von russischen Kriegsgefangenen nach Deutschland hereingeschafft werden mußten, da kamen uns diese Vorbereitungen zu-

gute. Wir haben die Gefahr des Fleckfiebers nicht nur für Deutschland, sondern für ganz Europa gebannt. Die Feinde, die uns mit den Waffen nicht besiegen konnten, hatten ihre Hoffnung darauf gesetzt, daß wir diesen Gefahren auf dem Gebiete der Volksgesundheit erliegen würden. Wir haben ihnen gezeigt, daß Deutschland auch in dieser Hinsicht nicht zu schlagen ist, und daß alle diese Hoffnungen trügerisch sind.

Gewiß haben wir auch Sorgen, hierzu gehören zeitweise die Kinderkrankheiten. Wir hatten eine Scharlachwelle, die zahlenmäßig stark, in ihrem Verlauf aber leicht war. Diese Scharlachwelle hat nach meiner Auffassung mit dem Kriege nichts zu tun, denn sie ist zwei bis drei Jahre vorher in den nordischen Staaten abgelaufen, sie war in Schweden noch stärker als bei uns. Diese Scharlachwelle ist vom Norden über uns hergekommen und läuft über Deutschland hinweg. Einzelne Gaue Deutschlands befinden sich bereits im Rückgang der Scharlachhäufigkeit. Da es sich um eine spezifische Seuche handelt, zeigt sie auch einen besonderen Charakter: Die Scharlachwelle hat bei uns dieselbe Eigenart, die sie auch in Schweden gehabt hat. Sie zeigt zwei Gipfel, nicht nur den Herbstgipfel im September/Oktober, sondern außerdem einen Frühjahrgipfel, den der Scharlach in Deutschland sonst nie gehabt hat. Die Kurve an sich hat ihren Charakter völlig verändert. Eine ernste Gefahr sehe ich auch hierin nicht, ebensowenig bei der Diphtherie, zumal für die Diphtheriebekämpfung ja ein aktiver Impfstoff zur Verfügung steht, von dem wir auf der Grundlage der Freiwilligkeit in größtem Umfange Gebrauch machen. Da das Volk die Wirksamkeit dieses Impfstoffes selbst sieht, da er unschädlich ist und keine Nebenerscheinungen auftreten, gelingt es so gut wie immer, in den gefährdeten Gebieten eine hundertprozentige Beteiligung der Kinder durch freiwillige Einwilligung der Eltern zu erreichen. Auch die Diphtheriewelle ist in einem leichten Verlauf begriffen und die Zahl der Todesfälle ist nicht sehr groß. Auch hier ist also keine ernste Gefahr zu erkennen.

Die Tuberkulose haben wir in diesem Kriege von Anfang an sehr beachtet. Nach dem Weltkriege hatten wir 23 Tuberkulöse auf 10 000 der Bevölkerung. Dann waren wir gesunken auf ungefähr 7 auf 10 000. Jetzt während des Krieges ist ein gewisser Anstieg der Tuberkulose festzustellen. Die Statistiken, die wir darüber haben, täuschen

aber sehr leicht. Wir haben rund 8 Millionen Menschen mit neuen Suchverfahren durchuntersucht und dabei natürlich mehr Tuberkulosekranke entdeckt und gefunden, als wir ohne diese Suchverfahren gefunden hätten. Diese belasten die Zahl der Neuzugänge, ohne daß damit schon allein eine wirkliche Zunahme bewiesen ist. Ich fürchte auch die Tuberkuloseentwicklung nicht, habe es mir aber zur Pflicht gemacht, schon jetzt Grundlagen dafür zu legen, daß die Bekämpfung der Tuberkulose nach dem Kriege sofort mit voller Intensität aufgenommen werden kann. Wir haben ja mitten im Kriege die neue Tuberkulosehilfe des Reiches geschaffen, jene gesetzliche Verordnung, an der ich rund ein Jahr gearbeitet habe. Es ist nunmehr so in Deutschland, daß für jeden Menschen, der tuberkulös ist, die Sozialversicherung oder die Tuberkulosehilfe des Reiches dafür sorgt, daß der Erkrankte laufend gesundheitlich überwacht wird, daß er laufende ärztliche Behandlung hat, die notwendigen Heilverfahren bekommt, daß er bei Arbeitsfähigkeit einen Arbeitsplatz vermittelt erhält und daß er, wenn es gar nicht anders geht, isoliert wird. Entweder im Rahmen seines gewöhnlichen Aufenthaltes durch Zurverfügungstellung von Wohnungen und Zimmern oder durch besondere Einrichtungen. Wird er in Anstalten isoliert, so wird dafür gesorgt, daß er möglichst noch eine Beschäftigung hat, um ein menschenwürdiges Dasein führen zu können. Diese Tuberkulosehilfe des Reiches ist keine für den Augenblick gedachte Angelegenheit, sie ist gedacht als die Schaffung der organisatorischen und wirtschaftlichen Grundlage, um unmittelbar nach dem Kriege all die Fehler zu beseitigen, die etwa während des Krieges doch auf diesem Gebiete entstehen können.

Ähnlich wie die Tuberkulose in jedem Kriege eine gewisse Zunahme zeigt, gilt das auch für die Geschlechtskrankheiten. Die Erfahrungen des Weltkrieges haben deutlich ergeben, daß diese Krankheiten in der Regel noch eine viel größere Zunahme zu zeigen pflegen als die Tuberkulose. Wir haben in dieser Hinsicht in Deutschland nach dem Weltkriege besonders lange zu leiden gehabt, und zwar deswegen, weil die Auflösung des deutschen Heeres und die ungenügende Durchuntersuchung der entlassenen Soldaten die Krankheiten weitgehend in die deutsche Zivilbevölkerung getragen hatten. Trotzdem ist es dann gelungen, diese Krankheiten weitgehendst wieder zurückzudrängen.

Nach einem bestimmten, erprobten Zählverfahren wissen wir, daß wir im Jahre 1927 rund 400 000 Frischfälle von Geschlechtskrankheiten in Deutschland gehabt haben. 1934 waren es 225 000 frische Fälle. Ich habe dieselbe Zählung nach demselben System 1940 angestellt und sie ergab damals 175 000 Zugänge. Es zeigt sich, daß die Zunahme, die durch den Krieg bedingt ist, sich bis 1940 in ganz geringen Grenzen gehalten haben muß. Ich habe auch gesetzgeberisch alles getan, um früher bestandene Lücken zu schließen. Ebenso wie die Tuberkulosehilfe jeden Tuberkulosekranken erfaßt, habe ich es auch für die Geschlechtskrankheiten getan, um zu erreichen, daß auch diese Seuche im ganzen Volke der Ausrottung näher geführt werden kann. Auch hier ist es also so, daß für jeden die Kosten für eine Behandlung gesichert sind, sei es durch die Sozialversicherung, sei es durch eine Geschlechtskrankheitenhilfe, die von den Landesfürsorgeverbänden gewährt wird. Ich habe dabei strengstens darauf gesehen, daß die Namen nicht bekannt gegeben werden, und das Ganze sich diskret abspielt. Auch bei der Nachforschung nach den Infektionsquellen habe ich den Gesichtspunkt der Schweigepflicht so weitgehend wie möglich gewahrt. Wir stehen ja hier bei den Geschlechtskrankheiten vor einer besonderen Schwierigkeit. Während sich die Familie nicht scheut, einen Diphtheriefall der Behörde zu melden und die dann von der Behörde geforderten Maßnahmen, wie Isolierung, Absonderung, Quarantäne, Desinfektion usw., über sich ergehen zu lassen, ist das ja bei den Geschlechtskrankheiten ganz anders. Hier scheut sich der Betroffene bis zum Äußersten, dies irgend einer Stelle anzuvertrauen, als eben allerhöchstens seinem Arzte, den er zu Rate zieht. An dieser Tatsache ist auch nichts zu ändern und ich habe es daher vermieden, ein Verfahren einzuführen, bei dem der Geschlechtskranke namentlich einer Behörde gemeldet wird. Dieses Verfahren birgt die große Gefahr in sich, daß der Betroffene bestrebt ist, sich der Behandlung zu entziehen. Trotzdem muß ich irgendwie an Infektionsquellen herankommen, wenn ich der Seuche als solcher zu Leibe gehen will, und darum habe ich eine Infektionsquellenmeldepflicht für die Ärzte eingeführt, die den Arzt verpflichtet, den Kranken zu befragen, wo er sich infiziert hat und bei wem die Infektion eingetreten ist, damit dann mit Hilfe fürsorgerischer Kräfte der Infektionsquelle nachgegangen werden kann, und diese Quellen

aufgedeckt werden. Die Erfolge dieses Verfahrens sind außerordentlich. Erstmals habe ich das Verfahren während der Olympiade in Berlin erprobt. Ich war damals Stadtmedizinalrat von Berlin. Wir haben keine Zunahme der Geschlechtskrankheiten erlebt und auch unsere ausländischen Gäste sind von Geschlechtskrankheiten weitgehendst freigeblieben. Es ist erstaunlich, in welchem Umfange Infektionsquellen durch die Fürsorgerinnen ermittelt werden. Das rein polizeiliche System des Vorgehens halte ich nicht für erfolgversprechend, weil sich dann auch die Träger der Infektionen verkrichen. In manchen Fällen muß man sich natürlich auch der polizeilichen Hilfe bedienen.

Unsere besondere Sorgfalt hat von vornherein unserem Nachwuchs gegolten. Jeder Ausländer wird es bestätigen können, daß unsere Kinder in Deutschland gut aussehen. Unsere Säuglingssterblichkeit hatten wir auf 6 Prozent im Jahre 1939 heruntergedrückt. Einen weiteren Rückgang haben wir nicht erreichen können; dieser war auch schon deswegen nicht zu erwarten, weil wir Gebiete stärkster Säuglingssterblichkeit ins Deutsche Reich hereinbekommen haben. Zum Teil mit einer Säuglingssterblichkeit von 12 und 15 Prozent. Die Säuglingssterblichkeit ist natürlich auch ein wenig angestiegen. Aber im ganzen liegen wir hier sehr günstig. Hervorragend zurückgegangen ist die Sterblichkeit am Kindbettfieber, und zwar besonders seit 1936. Ich glaube, daß wir das in erster Linie den Sulfonamidpräparaten verdanken, die eben doch manches Krankheitsbild leicht verlaufen lassen, das sonst schwer verlaufen wäre und zum Tode der Mutter geführt hätte. Die gesamte Jugendgesundheitspflege habe ich organisatorisch durch eine besondere Verordnung zusammengefaßt, eine Identität zwischen Schularzt und Hitlerjugendarzt herbeigeführt und zwischen dem Gesundheitsamt und dem Jugendgesundheitsdienst der Hitlerjugend auch. Allerdings wird auch diese Verordnung sich erst richtig nach dem Kriege auswirken können, da die Knappheit an Ärzten es verbietet, Jugendärzte in der Zahl einzusetzen, wie wir es an sich gerne möchten.

Zwischen der Wissenschaft Deutschlands und der Wissenschaft aller anderen befreundeten Länder muß auf allen Gebieten ein reger Austausch der Gedanken stattfinden. Wir sind Nehmende und Gebende zu gleicher Zeit. Es ist soviel gemeinsam geschaffen worden, und

wir wollen alle gemeinsam an diesem Werk weiterbauen und weiter-schaffen. Wir Deutschen sind für alles gerüstet und nichts kann uns schrecken. Wir haben uns bei unseren Maßnahmen auf die Erkennt-nisse und Erfahrungen der Wissenschaft gestützt. Der Austausch der wissenschaftlichen Erfahrungen und Erkenntnisse zwischen den einzelnen Nationen muß erhalten bleiben, er ist ein unbedingtes Er-fordernis. Der ärztliche Beruf ist ein stark verbindender, und deswegen sind gerade wir berufen, mit den Völkern, mit denen uns enge Bande verbinden, die Zusammenarbeit noch enger und noch intensiver zu gestalten.

Ich habe vor Ihnen einen etwas nüchternen und rein sachlichen Ab-riß meines Arbeitsgebietes gegeben. Dabei sah ich es als meine Auf-gabe an, vor Ihnen als Fachmann zu sprechen, und ich hoffe, Sie nicht gelangweilt zu haben. Ich bin ein Feind von leeren Worten und Un-wahrheiten und bin der Ansicht, daß man selbst im Kriege nicht mit Unwahrheiten arbeiten soll. So habe ich es vermieden, in der Öffent-lichkeit jemals Gefahren oder ungünstige Dinge zu vertuschen oder nicht zu berichten. Ich habe auch heute einige Dinge erwähnt, die nicht ganz günstig sind. Bitte nehmen Sie das mit Verständnis auf, wenn ich das so offenberzig getan habe. Um so stärker kann ich be-tonen, und mit um so besserem Gewissen kann ich feststellen, daß das Arzt-tum, die ärztliche Wissenschaft und der einzelne Arzt in diesem Kriege voll und ganz ihre Pflicht getan haben, und daß dieser Krieg in seinen Erfolgen auf gesundheitlichem Gebiete schon heute alle anderen kriegerischen Ereignisse der Vergangenheit übertroffen hat, und daß sich damit Arzt-tum und ärztliche Wissenschaft und Kunst ein neues Ruhmesblatt erworben haben.

DIE KRIEGSCHIRURGIE IN DER NEUZEITLICHEN KRIEGSFÜHRUNG

von

Oberstarzt Professor Dr. Werner Wachsmuth, Berlin

Es erhebt sich zunächst einmal die Frage: Kann man dazu überhaupt etwas Grundsätzliches sagen, gibt es hier gesetzmäßige Zusammenhänge, gibt es Richtlinien, oder hat uns nicht vielmehr gerade der bisherige Verlauf des gegenwärtigen Krieges mit seinem ständig wechselnden Gesicht gezeigt, daß das richtige Handeln nur von der gegebenen Situation, von Augenblicksentscheidungen abhängt?

Der preußische General Karl von Clausewitz hat in seinem klassischen Buche „Vom Kriege“ gesagt:

„Grundsätze, Regeln, Vorschriften und Methoden sind für die Theorie der Kriegsführung unentbehrliche Begriffe.... Alle diese Bestimmungen lassen sich nicht absolut auf jeden Fall anwenden, aber sie müssen dem Handelnden gegenwärtig sein, um den Nutzen der in ihnen enthaltenen Wahrheit nicht da zu verlieren, wo sie gelten kann.“

Diese Gedanken gelten auch heute noch, und zwar ebenso für die militärische Kriegsführung wie für die Kriegschirurgie, die ja auch keine weltenferne Wissenschaft, sondern wissenschaftlich begründetes praktisches Handeln ist. Kriegsführung und Kriegschirurgie zeigen viele gemeinsame Züge, und es ist wohl erklärlich, daß in manchen psychologischen Studien Arzt und Soldat, Feldherr und Chirurg mit einander verglichen wurden.

Ich will nun versuchen, das Grundsätzliche und Allgemeingültige in der Wechselwirkung zwischen der neuzeitlichen Kriegsführung und der sich anpassenden Kriegschirurgie zu erfassen und an Beispielen darzustellen.

Die Kunst jeder ärztlichen Behandlung setzt sich aus zwei Faktoren zusammen: Der Wahl eines Heilverfahrens und der Durch-

führung des gewählten Verfahrens. Hinzu tritt die Berücksichtigung der äußeren Verhältnisse und Möglichkeiten. Ärztliche Entschlüsse dürfen nicht im luftleeren Raum stehen, sie müssen vielmehr eine feste, reelle Basis haben. Nur klares Erfassen und Abwägen aller Momente führt zum notwendigen Erfolg.

Das ist schon unter Friedensverhältnissen so. Im Kriege spielen die äußeren Verhältnisse eine beherrschende Rolle. Während im Frieden der Arzt sich die äußeren Bedingungen für eine bestmögliche Arbeitsleistung sorgfältig schaffen kann, die äußeren Verhältnisse also nach seinen Bedürfnissen geformt werden, sind die äußeren Verhältnisse im Kriege unbeeinflussbar. Ihnen muß er sich unterordnen und seine Arbeit nach den gegebenen Möglichkeiten einstellen.

Die besonderen Bedingungen, unter denen der Chirurg im Felde arbeiten muß, liegen zunächst einmal in der Primitivität seiner Hilfsmittel. Soweit es möglich ist, hat eine vorausschauende Organisation Schwierigkeiten zu beseitigen versucht. Dies gilt insbesondere für die Ausrüstung. Es ist hier eine Ausrüstung zu schaffen, die bei geringstem Umfange und größter Beweglichkeit möglichst vollständig ist und den Friedensverhältnissen, unter denen der Chirurg zu arbeiten gewohnt ist, denkbar nahe kommt. Diese Ausrüstung muß bei der ständig wechselnden Kriegslage, ob unter mobilen oder stabilen Verhältnissen, gleichmäßig brauchbar sein.

Die Wechselfälle des Krieges erfordern oft den Übergang von einer Kampfarmt in die andere. Wohl in keinem Kriege hat die sich ständig ändernde Lage vom Feldchirurgen ein solches Maß der Anpassung verlangt wie im jetzigen. Die jeweilige taktische Lage ändert von Grund auf Behandlungsplan und Behandlungsdurchführung.

Es gibt in der Kriegschirurgie eine Anzahl von feststehenden ärztlichen Grundsätzen, deren Gültigkeit allgemein anerkannt und durch vielfache Erfahrungen bestätigt ist. Nach ihnen muß gehandelt werden. Den bestmöglichen Weg zu finden und zu gehen, muß jedem einzelnen Chirurgen überlassen bleiben. Diese Grundsätze entsprechen denen der allgemeinen Chirurgie, berücksichtigen aber dabei die besonderen Verhältnisse der Kriegswunden. Schußverletzungen des Krieges unterscheiden sich grundsätzlich von den Friedensverletzungen dadurch, daß sie, mit Ausnahme der kalibergroßen Infanterieschüsse, durchweg als infiziert anzusehen sind. Meist handelt

es sich um schwere und schwerste Infektionen. Die Kriegschirurgie ist die Chirurgie der Wundinfektion.

Auch die Auswirkung der neuzeitlichen Kampfmittel hat zu wichtigen Erfahrungen geführt. Verletzungen, wie sie im Weltkriege nicht beobachtet wurden, sind heute häufige Erscheinungen geworden. Am deutlichsten tritt hervor die Vielheit der Verletzungen bei ein und demselben Soldaten. Sie hat verschiedene Gründe. Die vervollkommnete Technik hat zu einer größeren Brisanz der Artilleriegeschosse geführt. Je größer die Anzahl kleinster Granatsplitter, desto umfassender die Wirkung. Auch kleinste Splitter können infolge der ihnen innewohnenden außerordentlichen, lebendigen Kraft noch große Knochen durchschlagen. Die hohe Anzahl der durch sie verursachten Verletzungen erhöht die Gefahr der Infektion außerordentlich.

Das gleiche gilt für die Minenverletzungen. Auch sie sind im jetzigen Kriege sehr viel häufiger geworden. Ratlos steht manchmal der Chirurg vor diesen Verwundeten, deren Körper mit zahllosen kleinsten Minensplintern geradezu übersät ist. Hier ist es weniger der einzelne Splitter, der die große Gefahr in sich birgt, als vielmehr der durch die Vielheit der Verletzungen gefährdete Allgemeinzustand und die ungeheure Zahl der Infektionsquellen, deren chirurgische Versorgung oft eine Unmöglichkeit ist. Diese Minensplitter pflegen nur eine winzige Wunde in der Haut zu verursachen. Legt man aber den Minensplitter frei, so findet man tief in der Muskulatur fast stets einen typischen Wundtrichter, angefüllt mit nekrotischen und verschmutzten Gewebsteilen. Daß diese auch kleinsten Minensplitter den Herd abgeben für schwerste, vor allem anaerobe Infektionen, ist bei der Art der Wundverhältnisse ohne weiteres klar.

Auch die gegenüber dem ersten Weltkriege um das Vielfache gesteigerte Feuergeschwindigkeit der Maschinengewehre erklärt, daß wir nicht selten Verwundete treffen, die durch eine Garbe geradezu durchsiebt sind. Dazu ist die Anzahl der automatischen Schußwaffen sowohl bei uns als auch bei den Feinden erheblich gesteigert.

Häufiger sind auch im gegenwärtigen Kriege die Verletzungen durch Explosivgeschosse geworden. Insbesondere wurden sie beim Feldzug im Osten beobachtet.

Diese sowjetrussischen Geschosse sind mit einem Spreng- und Brandsatz im Spitzenteil ausgerüstet und explodieren im Ziel mit schwerer Wirkung. Bereits im Sommer 1941 konnten wir zahlreiche schwere Verletzungen im mittleren Abschnitt der Ostfront beobachten, die durch derartige Explosivgeschosse verursacht waren. Besonders eindrucksvoll waren mir mehrere Fälle, die stark zerrissene Wunden und Zertrümmerung der Geschossteile zeigten, ohne daß der Knochen überhaupt verletzt war. Nicht selten hatten die Verwundeten den Explosionsknall selbst wahrgenommen. Die besondere Gefahr dieser Verletzungen liegt in den schweren, oft anaeroben Infektionen, die von der tief in den Weichteilen liegenden, mit Pulverschmauch bedeckten Explosionshöhle ihren Ausgang nehmen.

Durch die hohen Ladungen zeigen neuzeitliche Geschosse und geworfene Sprengkörper neben der Splitterwirkung auch starke Sog- und Druckstoßwirkungen, die sich auch ohne äußere Verletzung in einer Schädigung innerer Organe auswirken. Es sei hier besonders auf die Fliegerbomben und die Luftminen hingewiesen.

Als vielleicht das brennendste Problem tritt im Kriege das Transportproblem in den Vordergrund. Es spielt im Frieden so gut wie gar keine Rolle. Immer wird hier die Möglichkeit gegeben sein, innerhalb der ersten Stunden in schonendster Weise den Verletzten der chirurgischen Behandlungsstätte zuzuführen. Demgegenüber ist die Transportfrage mit der Feldchirurgie unlösbar und maßgebend verbunden. Neben die ärztlich-chirurgische Indikation tritt im Felde die Transportindikation. Transportfähigkeit vom ärztlichen Standpunkte, Transportmöglichkeit und Transportnotwendigkeit vom taktischen Standpunkte beeinflussen entscheidend jede chirurgische Maßnahme. Je weiträumiger die Kriegsführung, desto bedeutender wirkt sich die Transportfrage aus. Gerade auf diesem Gebiet konnten wir in den weiten Räumen des Ostens neue große Erfahrungen sammeln, und es hat sich, begründet durch die besonderen räumlichen und klimatischen Verhältnisse, ein Begriff scharf herausgebildet, dem wir zuvor nicht in diesem Maße Aufmerksamkeit zu schenken brauchten: Der Transportschaden. Über ihn und seine Verhütung wird später zu sprechen sein.

Die größten Einflüsse auf die Kriegschirurgie gehen jedoch von der neuzeitlichen Kriegsführung aus, die in einem häufigen Wechsel

der jeweiligen Kampfarm ihren Ausdruck findet. Angriff und Verfolgung, Abwehr und Verteidigung sowie Abbrechen des Gefechtes wechseln in rascher Folge. Entsprechend der taktischen Lage ist auch die mit jedem kriegschirurgischen Handeln eng verbundene Sanitätstaktik eine völlig veränderte.

Den Verhältnissen im Frieden am ähnlichsten ist der Stellungskrieg, wie wir ihn etwa vor dem Durchbruch durch die Maginotlinie erlebten. Hier liegen stabile Verhältnisse auf längere Dauer vor, und der Chirurg hat Zeit, sich gut einzurichten. Was nicht vorhanden ist, kann auf dem Nachschubwege bequem herbeigeschafft werden oder wird sorgsam improvisiert. Das Personal kann an Ort und Stelle geschult und eingeteilt werden, und es entwickelt sich bei längerer Dauer ein Zustand, der dem eines friedensmäßigen Krankenhausbetriebes weitgehend gleicht.

Auch die Transportverhältnisse sind gute, was sich sowohl auf den Verwundetennachschub als auch auf den Nachschub von Sanitätsmaterial günstig auswirken muß.

Die chirurgische Indikation ist daher von äußeren Einflüssen verhältnismäßig unabhängig. Wundversorgungen können innerhalb der ersten Stunden in gut eingerichteten Hauptverbandplätzen vorgenommen werden, ja selbst Lungen- und Bauchschußverletzte werden hier operiert, wenn die Möglichkeit einer längeren Ruhezeit gegeben ist.

Der schnelle Zubringerdienst zu den besonderen, rückwärts gelegenen Fachstationen, etwa für Schädel- und Kieferschüsse, ist gewährleistet.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei einer Belagerung. Besonders eindrucksvoll hat sich mir dieses Bild vor Sewastopol eingeprägt.

Hier war die gesamte Sanitätsorganisation im Laufe von Monaten mit Ruhe und Sorgfalt vorbereitet worden. Der Rücktransport erfolgte im großen und ganzen auf guten Asphaltstraßen zu den etwa 80 km hinter der Front gelegenen Kriegslazaretten. Außerdem standen dem Armeearzt Sanitätsflugzeuge zur Verfügung, mit welchen ein ständiger Pendelverkehr zwischen einem Feldflugplatz und den Kriegslazaretten durchgeführt wurde. Im allgemeinen wurde der Lufttransport, der etwa 20 Minuten dauerte, nur für Schädel- und Kieferverletzte in Anspruch genommen, für welche bei den Kriegs-

lazaretten je eine Fachabteilung eingerichtet war. Bauch- und Lungenschüsse wurden mit Krankenkraftwagen in zwei für diese Fälle besonders ausgerüstete und vorbereitete nahe gelegene Feldlazarette gebracht, wo sie versorgt wurden und dann mehrere Wochen liegenbleiben konnten. Der verkürzte Transport hat sich gerade bei diesen beiden Arten von Schußverletzungen außerordentlich segensreich ausgewirkt. Die schweren Schußfrakturen wurden möglichst in einem Transport bis zu den Kriegslazaretten durchgezogen.

Durch diese gut vorbereitete fast kriegsspielmäßige Organisation war es möglich, etwa 80 vH. aller anfallenden Verwundeten spätestens am Abend des Verletzungstages in den Kriegslazaretten zu versorgen.

Völlig andere Verhältnisse liegen beim Bewegungskrieg vor, insbesondere wenn er so stürmisch verläuft wie im Osten. Die in dieser Form noch nie dagewesene Kampfform mit ihrem täglichen Wechsel der taktischen Lage hat die Chirurgie nicht weniger als die militärische Führung vor unerhörte Aufgaben gestellt. Aber auch hier haben sich nach schnell gesammelten Erfahrungen bereits feste Richtlinien zu bilden begonnen.

Zwei besonders wichtige und neuzeitliche Probleme sollen hier gestreift werden: die chirurgische Versorgung bei den Schnellen Truppen und die chirurgische Versorgung im Kessel.

Für den Panzerkrieg sind stets die Bedingungen des Bewegungskrieges mit schlechten Transportverhältnissen gegeben.

Bei Vorrücken der Schnellen Truppen wachsen die Entfernungen nach vorn und hinten so rasch an, daß der Abtransport bis zu den Feldlazaretten meist nicht oder nur sehr schwer möglich ist. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, die chirurgische Versorgung bei den Panzerverbänden so weit als möglich nach vorn zu verlegen. Mehr denn je gilt bei den Panzern die Forderung, daß der Arzt zum Verwundeten kommen muß und nicht umgekehrt. Als Ort der endgültigen chirurgischen Versorgung wird daher allgemein bereits der Hauptverbandplatz angesehen. Günstige Verhältnisse werden für den Sanitätsdienst bei den Panzerverbänden nur dann eintreten können, wenn die Hauptverbandplätze in nächster Nähe eines Feldflugplatzes arbeiten, über welche der Abtransport erfolgt. Es war für mich sehr eindrucksvoll, zu erleben, wie häufig wir Verwundete infolge der fehlenden Abtransportmöglichkeiten nach vorn bis auf die



Innsbruck, Maria-Theresien-Straße



Universität Innsbruck

vordersten Feldflugplätze transportieren mußten, von wo sie durch die Transportmaschinen bis zu deren Basis zurückgenommen wurden.

Im einzelnen haben sich die Panzer-Sanitätsdienste folgendermaßen zu helfen gewußt:

Das Verwundetennest wurde beim Kampf tief im Feindgebiet mit unterbrochener Nachschublinie oft zu einem ärztlich versorgten größeren Verwundetennest ausgebaut, zu welchem die Verwundeten mit Krafträdern herbeigeschafft wurden. Die Versorgung entsprach hier also der Versorgung auf einem Truppenverbandplatz. Oft mußten dann die Verwundeten noch mit der Truppe nach vorn mitgeführt werden, bis die Nachschubstraße frei und damit die Verbindung zur Sanitäts-Kompanie hergestellt war.

Wegen der großen Entfernungen wurden in überschlagendem Einsatz vorgeschobene Hauptverbandplätze eingerichtet, die aus je einer voll arbeitsfähigen Chirurgengruppe bestand. Diese vorgeschobenen Hauptverbandplätze sind nach Möglichkeit bereits der Ort endgültiger chirurgischer Versorgung für alle Verwundeten. Von hier aus erfolgt dann der Abtransport im günstigsten Falle zu einem Feldflugplatz oder zu dem rückwärts gelegenen zweiten Hauptverbandplatz, zum Feldlazarett der Panzerarmee oder zu einem Feldlazarett einer nachfolgenden Infanterie-Division.

Soweit also der Abtransport nach hinten nicht durch Flugzeuge möglich ist, wird ein Erreichen von besonderen Fachabteilungen praktisch unmöglich. Vielmehr muß der Chirurg jeden anfallenden Verwundeten endgültig versorgen.

Die Feldlazarette der Schnellen Verbände sind im Vormarsch, ebenso wie die Sanitäts-Kompanien, nur kurzfristig an einem Orte eingesetzt. Baldiger Abtransport ist daher notwendig. Zahlreiche Verwundete, wie etwa Schädel-, Lungen- und Bauchschußverletzte, vertragen aber einen baldigen Transport nach der Operation nicht. Ist daher die Ablösung durch Sanitätseinrichtungen der nachfolgenden Infanterie-Divisionen nicht rechtzeitig möglich, so muß hier ein Nachkommando zurückgelassen werden, welches bis zum Eintreffen der Ablösung Behandlung und Pflege übernimmt.

Die chirurgische Versorgung der Verwundeten bei den Schnellen Truppen verlangt von jedem einzelnen Chirurgen ein Höchstmaß an Einsatz und Anpassungsfähigkeit. Die wenigen sich bietenden Trans-

portmöglichkeiten müssen voll ausgenutzt und den Verwundeten geboten werden, die sie tatsächlich am nötigsten haben. Die Beurteilung der Transportfähigkeit muß in jedem Falle völlig klar sein. Bei militärischer Transportnotwendigkeit heißt die Frage nicht: Kann ich dem Verwundeten den Transport zumuten?, sondern: Muß ich nicht vielmehr trotz mancher Bedenken den Abtransport durchführen, um den Verwundeten vor Schlimmerem zu bewahren?

Im Kessel oder etwa bei den Luftlandetruppen liegen die Verhältnisse ähnlich. Trotz ungünstiger Bedingungen muß die Wundversorgung in einem Kessel besonders sorgfältig sein, weil die Dauer der Einschließung nicht übersehen werden kann und bei einem zu erwartenden tagelangen Abtransport die ärztliche Überwachung meist fehlt oder nur mangelhaft ist.

Eine provisorische Versorgung oder Notverbände sind unbedingt zu vermeiden. Unter diesen Verhältnissen wird auch im Interesse der Erhaltung eines Lebens die Indikation zur Amputation oft weiter gestellt werden müssen.

Der definitiven Versorgung folgt noch im Kessel eine Nachbehandlung, die gleichfalls auf lange Sicht eingestellt sein muß. Die Behandlung der Wundinfektion durch ausgiebige Spaltungen, das Anlegen der Bülauschen Saugdrainage nach Thoraxverletzungen gehören hierher.

Drahtextensionen oder sonstige nicht fixierende Verbände bringen Verzögerungen beim Abtransport und können unter Umständen den Abtransport einzelner Verletzter oder des ganzen Truppenteils unmöglich machen, insbesondere wenn sich die Gelegenheit dazu überraschend ergibt.

Alle Verbände müssen so angelegt werden, daß zu jeder Zeit abtransportiert werden kann. Daher kommen für Schußbrüche der unteren Gliedmaßen fast ausschließlich Gipsverbände in Frage.

Sinngemäß ist das Improvisieren bei Mangel von notwendigem Operations- und Verbandmaterial von größter Wichtigkeit. Bluttransfusionen haben sich im Kessel auch unter schwersten Bedingungen durchführen lassen. Als Blutspender dienten Soldaten, die nicht direkt am Kampfe beteiligt waren. Der reibungslose technische Ablauf der Bluttransfusion ist dem vorzüglichen Gerät zu verdanken, das wir in unserer Feld-Sanitätsausrüstung besitzen.

Der Nachschub an Sanitätsmaterial ist im kleinen Kessel nur durch Abwurf aus der Luft in begrenzten Mengen möglich, da auch Waffen, Munition und Verpflegung dringend verlangt werden. In großen Kesseln wird durch Transportmaschinen weiteres Material herangebracht.

Der Abtransport wird aus kleineren Kesseln weit im Rücken des Feindes im allgemeinen nur nach Entsatz möglich sein. Sowohl Verwundete als auch Sanitätseinrichtungen müssen dann in kürzester Zeit zum Abtransport bereitstehen. Wenn der Kessel bis zu 100 km hinter der Hauptkampflinie liegt und nur der Entsatz mit anschließendem Rückzug vorgesehen ist, bestehen besondere Schwierigkeiten. Transportmittel, wie Pferdefahrzeuge oder Schlitten, oder unter günstigsten Bedingungen Lkw.'s, werden von der Entsatz bringenden Truppe mitgeführt. Zur schnelleren Abwicklung des Transportes müssen von der eingeschlossenen Sanitätseinheit die notwendigen Vorkehrungen rechtzeitig getroffen werden. Decken, Heu als Unterlage, Marschverpflegung und Getränke sollen bereitstehen.

Aus größeren Kesseln ist im allgemeinen der Abtransport der Verwundeten mit den leer zurückkehrenden Transportmaschinen möglich.

Auch bei dieser taktischen Lage ist der Chirurg also ganz auf sich selbst gestellt. Er hat die endgültige Versorgung aller Verwundeten vorzunehmen und die Nachbehandlung durchzuführen. Er weiß nicht, ob die Lage nicht wochen-, ja monatelang unverändert bleibt. Ergibt sich endlich die ersehnte Möglichkeit des Abtransportes, so muß auch hier vor der Transportnotwendigkeit manches ärztliche Bedenken zurücktreten.

Sowohl bei den Schnellen Truppen als auch bei der Verwundetenversorgung im Kessel hat sich die Luftwaffe als unentbehrlicher, oft als einziger Helfer erwiesen. Alle noch zu Beginn des Krieges von vielen Seiten geäußerten Bedenken sind vor den Tatsachen dahingeschwunden. Sofern nur grundsätzliche Transportfähigkeit besteht, also weder Schock noch anaerobe oder schwere Allgemeininfektion vorliegen, ist der Lufttransport von allen Transportarten der schonendste, schon deshalb, weil er der schnellste ist. Je größer die Transportstrecke, desto lohnender ist er. Die Bedenken wegen der Druck-

schwankungen und verminderten Sauerstoffspannung sind bedeutungslos, da Transport- und Sanitätsflugzeuge in der Regel nur in geringer Höhe fliegen.

Notwendig ist immer ein planmäßiges Zusammenarbeiten der Wehrmachtsteile. Der Einsatz einer Sanitätseinrichtung am Feldflugplatz sowie die Einrichtung eines planmäßigen Zubringerdienstes sind notwendig, um einen reibungslosen Abtransport zu gewährleisten. Der Lufttransport bedeutet für den Verwundeten nur dann einen Vorteil, wenn am Zielhafen die Übernahme durch eine Sanitätseinrichtung gesichert ist. Sogenannte „wilde“ Lufttransporte bedeuten immer eine Gefährdung des Verwundeten.

Noch einer besonderen Lage sei hier gedacht, die auf alle Entscheidungen des Chirurgen maßgeblichen Einfluß hat: Des Winterkrieges. Wir haben im vergangenen Winter die Kälte als den grimmigsten Feind kennengelernt. Wir haben insbesondere uns davon überzeugen müssen, wie sehr der Frost jeden Verwundetentransport erschwert. Diese Erfahrung hat zu der unbedingten Forderung geführt, daß bei strenger Kälte von jedem Verwundetentransport abgesehen werden muß, wenn er irgend vermeidbar ist. Der Chirurg muß sich also im Winter grundsätzlich auf eine endgültige Versorgung einstellen. Diesem schweren neuen Trauma, das der Transport bei strenger Kälte bedeutet, vermag der entkräftete und ausgeblutete Verwundete nicht den notwendigen Widerstand entgegenzusetzen. Dort aber, wo transportiert werden muß, ist durch vorsorgliche Maßnahmen, insbesondere durch Einschaltung von Wärme- und Labestationen, den möglichen Schädigungen vorzubeugen.

Ich habe bereits vorhin erwähnt, daß wir bei den besonderen Verhältnissen des Ostens mit dem Transportschaden als einem sehr ernst zu nehmenden Faktor rechnen müssen. Er entsteht durch fehlerhafte Transportindikation, durch die Erschütterungen und die Dauer des Transportes, durch mangelnde vorbeugende ärztliche Maßnahmen und durch Witterungseinflüsse.

Die vorbeugenden ärztlichen Maßnahmen bestehen in erster Linie in sorgfältiger Lagerung und Ruhigstellung. Vor allem letztere muß auch für den Lufttransport allen Gegebenheiten genügen, denn Dauer und Verlauf des Transportes lassen sich im voraus nicht überblicken.

Den Schmerz soll man vor und während des Transportes ausreichend bekämpfen, doch darf die Gabe von schmerzstillenden Mitteln nicht zu großzügig angewandt werden, um nicht die Selbstkontrolle des Verwundeten ganz auszuschalten. Bei gefährdetem Kreislauf sollen vor Transportbeginn Kreislaufmittel gegeben werden.

Die Verwundeten des Krieges sind den Friedensverletzten nicht vergleichbar. Im Frieden reißt der Unfall den Menschen plötzlich, wie ein Blitz aus heiterem Himmel, aus dem Gleichmaß des täglichen Lebens heraus. Demgegenüber trifft die Verwundung im Felde meist einen Mann, der bereits schwerste körperliche Strapazen hinter sich hat, der körperlich und seelisch in höchstem Maße angespannt ist und dessen Reserven nur noch begrenzte sind. Seine Gesamtreaktion auf das Trauma muß also eine ganz andere sein. Der akute Schockzustand und die im weiteren Verlauf verminderte Resistenz sind die äußeren, für Kriegsverletzungen typischen Kennzeichen. Mit ihnen muß der Kriegschirurg rechnen.

Der Schockzustand oder, wie man ihn auch nennt, der Wundchock ist ein klinisches Bild, das in dieser Schwere und Häufigkeit nur im Kriege beobachtet wird. Unter diesem klinischen Bild können sich allerdings die verschiedensten Ursachen verstecken, und es muß die Aufgabe des Kriegschirurgen sein, sich nicht bei der Diagnose Schock zu beruhigen, sondern die Ursache aufzudecken. Nach unseren eigenen Erfahrungen wird nur der kleinste Teil dieser Schockzustände durch eine wirkliche Erschütterung des neurovegetativen Systems ausgelöst. Weitaus häufiger sind andere Ursachen, wie etwa Fettembolie und vor allem schwere Blutungen. Ihre Erscheinungsform bleibt die gleiche, das Erkennen, gerade der Blutungen, ist aber deshalb so wichtig, weil sofortiges Handeln lebensrettend sein kann.

Diese Lebensrettung besteht aus der sofortigen Auffüllung des Blutvolumens durch Blut oder Blutersatz. Auch hier kann man wieder zeigen, wie sich die Kriegschirurgie die notwendigen Mittel selbst geschaffen hat.

Wir haben uns davon überzeugen müssen, daß zu Zeiten des Bewegungskrieges, jedenfalls zu Zeiten des Massenankomms von Verwundeten dort, wo sie am notwendigsten ist, nämlich vorn auf den Hauptverbandplätzen, die Bluttransfusion aus rein äußeren Gründen

völlig zurücktritt. Wenn auf die Chirurgen Hunderte von Verwundeten warten, von denen ein großer Teil der Auffüllung des Gefäßsystems vor der Operation dringend bedarf, so wird die Ausführung der Bluttransfusion trotz bester Vorbereitung und Schulung praktisch eben unmöglich. Blutersatzmittel sind daher für die vordere Front unentbehrlich.

Dem Frischblut am nächsten kommt die Blutkonserve. Ihre Nachteile liegen in der Begrenzung der Gebrauchsfähigkeit, in der Erhaltung der Temperatur, in der Schwierigkeit einer Massenherstellung und in der Nachschubfrage. Sie kann also nur im Stellungskriege und bei günstigen sanitäts-taktischen Bedingungen eine Rolle spielen, muß aber im Bewegungskriege bei Schwierigkeiten des Nachschubs und der Aufbewahrung an Bedeutung verlieren. Wo sie verwandt wurde, lauteten die Berichte günstig. Die Lebensbedingungen der Blutkonserve auf der einen Seite, die Schwierigkeiten der Organisation auf der anderen bringen es allerdings mit sich, daß praktisch nur etwa ein Drittel der bereitgestellten Menge wirklich in Anwendung kommt.

Eine weit größere Bedeutung hat in der jüngsten Zeit die Serumkonserve gewonnen. Ihre Haltbarkeit ist von Temperatur und Zeit viel weniger abhängig. Sie wird für den Gebrauch an der Front dadurch wesentlich geeigneter. Ebenso wie bei der Blutkonserve ist auch bei ihr eine Blutgruppenbestimmung nicht notwendig. Dieser Vorzug gegenüber der Frischblutübertragung ist unter primitiven Frontverhältnissen von großer Wichtigkeit.

Bei jedem Verlust großer Blutmengen wird spontan zunächst das verlorengegangene Volumen durch den Ersatz des fehlenden Plasmas wieder aufgefüllt. Erst Wochen später ist die normale Erythrozytenmenge wieder voll erreicht. Am Beispiel dieser Selbstheilung läßt sich eindrucksvoll erweisen, daß der Ersatz des Serums zunächst das Wichtigste ist. Die Seruminfusion stellt also nichts anderes dar als die Beschleunigung und Unterstützung des spontanen Vorganges der Plasmabildung.

Der häufig erhobene Einwand, daß die Erythrozyten beim akuten Blutverlust als die Sauerstoffträger das Maßgebende seien, läßt sich gleichfalls widerlegen. Nimmt man an, daß bei der Verwundung die Hälfte der im Körper vorhandenen Blutmenge verlorengegangen

ist, also etwa 2,5 von 5 Litern, so ist das Gefäßsystem mit den restlichen 2,5 Litern nicht ausgefüllt. Durch Zufuhr derselben Menge Blutersatzflüssigkeit wird das alte Blutvolumen wieder erreicht und das noch im Körper vorhandene Blut auf die Hälfte verdünnt. Es enthält also immer noch 50 v. H. Hämoglobin. Diese 50 v. H. Hämoglobin reichen vollständig aus, um den notwendigen Sauerstofftransport in dem ruhenden Organismus zu bewältigen; denn es gibt bei Anämien anderer Ursache Menschen, die noch mit 20 v. H. Hämoglobin leben und sogar kleinere Arbeiten verrichten können.

Die Richtigkeit dieser theoretischen Überlegung konnten wir durch fortlaufende Blutkontrollen eigener Fälle beweisen.

Die Verwundung trifft eben einen gesunden Menschen mit normalem Hämoglobingehalt, während eine viel kleinere Blutung bei einem vorher Anämischen durch den Erythrozytenmangel gefährlich werden kann. In diesen Fällen hat eine Seruminfusion natürlich keinen Sinn, vielmehr kann nur die Zufuhr von roten Blutkörperchen Rettung bringen.

Es ist also möglich, beim akuten Blutverlust die Bluttransfusion durch ein Blutersatzmittel, das lange genug im Gefäßsystem verbleibt, vollgültig zu ersetzen. Nicht ersetzbar ist das Frischblut in den späteren Stadien, den Nachblutungen, der Allgemeininfektion usw.

Von uns durchgeführte Eiweißbilanzversuche haben ergeben, daß das zugeführte Eiweiß der Serumkonserve dem Körper erhalten bleibt. Acht Stunden nach der Infusion ließ sich die zugeführte Serummenge noch in vollem Umfange im Blute feststellen.

Dagegen werden die bisher gebräuchlichen Salzlösungen innerhalb weniger Stunden aus der Blutbahn ausgeschieden und dienen daher weniger zum Auffüllen der Blutbahn als zur Flüssigkeitszufuhr in die Gewebe.

Um die immerhin umständliche Serumgewinnung für die Serumkonserve zu ersparen, hat man versucht, durch körperfremde Kolloide ein längeres Verbleiben der zugeführten Flüssigkeit in der Blutbahn zu erzielen. Diese Versuche sind auch gelungen. Eine kolloidale Lösung, wie etwa das Periston, konnten wir noch 24 Stunden nach der Infusion unverändert in der Blutbahn feststellen. Die klinische Wirkung dieser Mittel muß eine gute sein, da sie den Blut-

kreislauf auf längere Zeit auffüllen. Dagegen ist über den Verbleib des körperfremden Kolloids zur Zeit noch nichts Sicheres bekannt. Untersuchungen scheinen darauf hinzuweisen, daß bei einem sehr ungünstigen Mischungsverhältnis, also starkem Blutverlust und sehr hoher Zufuhr dieser kolloidalen Lösungen, unerwünschte Nebenwirkungen eintreten. Es wird daher ratsam sein, die körperfremden Kolloide mengenmäßig zu beschränken. Hierdurch verlieren diese Mittel gerade für die Feldverhältnisse an praktischer Bedeutung. Immerhin erfüllen sie ihre Aufgabe als Übergang, bis die Serumkonserve ausreichend überall zur Verfügung steht.

Die für Kriegsverletzte typische Resistenzverminderung hat ihre Ursache in erster Linie in der Erschöpfung infolge körperlicher Überanstrengung. Diese führt zu einem Darniederliegen des Kreislaufs und des gesamten Stoffwechsels. Für den Chirurgen wird dieses Bild der verminderten Resistenz besonders deutlich durch das Auftreten schwerster Wundinfektionen, wie man sie in Friedenszeiten nicht zu sehen bekommt, und durch den Wundverlauf, der sich durch mangelnde Reaktion und durch Verzögerung der Heilung ausdrückt. Die Wunden sind infolge des geringen Flüssigkeitsgehaltes des Gewebes eingetrocknet, die Sekretion kommt nicht recht in Gang. Unter einer reaktionslos erscheinenden Haut entwickeln sich in der Tiefe ausgedehnte Phlegmonen. Die Haut selbst ist gegen Druck nicht mehr widerstandsfähig, es kommt zum ausgedehnten Decubitus, und die Verwundeten erliegen oft einer von diesen Stellen ausgehenden akuten Infektion, etwa einem Erysipel, dem sie nicht genügend Widerstand entgegensetzen können.

Auch muß der Chirurg bei allen Maßnahmen sich der herabgesetzten Leistungsfähigkeit des Kreislaufes bewußt sein. Oft kommt es schon bei kleinen operativen Eingriffen, die in diesem Zustande der Erschöpfung vorgenommen werden müssen, zu einem überraschend schnellen Versagen des Herzens oder des peripheren Kreislaufes.

Besonders ausgesprochen kann man die Resistenzverminderung unter ungünstigen klimatischen Verhältnissen, insbesondere bei Kälte und Nässe, beobachten.

Die Versorgung der einzelnen Verletzungsarten stellt sich unter den Wechselfällen des Krieges folgendermaßen dar:

Kriegswunden zeichnen sich durch besonders schwere Infektionen aus. Sie unterscheiden sich dadurch wesentlich von allen Friedensverletzungen. Die Gründe liegen einmal in der Form der Kriegswunden selbst. Meist handelt es sich um zerrissene, tiefe, buchtige Wunden mit Quetschungen und Zerreißen von umfangreichen Gewebsteilen, insbesondere von Muskulatur. Häufig finden sich auch bei verhältnismäßig kleinen Verletzungen der Oberfläche ausgedehnte Zertrümmerungshöhlen in der Tiefe. Es liegen also geradezu ideale Wachstumsbedingungen für die Anaerobier vor.

Es kommt hinzu, daß durch die Geschossteile, insbesondere durch Granatsplitter, Minen- und Handgranatensplitter infektiöser Schmutz in die Tiefe der Wunde getragen wird und hier zusammen mit den mitgerissenen Fremdkörpern liegenbleibt.

Die Verhütung und Bekämpfung dieser schweren Infektion ist nur möglich durch breites Spalten und Aufklappen der Wunde und Entfernung aller abgestorbenen und infektiöser gefährdeter Gewebsteile.

Je frühzeitiger diese chirurgische Wundversorgung erfolgt, desto aussichtsreicher ist sie. Sie ist im allgemeinen an die 12-Stunden-Grenze gebunden. Bei ungünstigen Transportverhältnissen, insbesondere beim Bewegungskriege, wird sich die 12-Stunden-Grenze häufig nicht einhalten lassen, auch wenn jede organisatorische Maßnahme in erster Linie das eine Ziel verfolgen muß, den Verwundeten ohne jeden Zeitverlust dem Chirurgen zuzuführen.

Man hat daher nach weiteren Mitteln zur Verlängerung der Inkubationszeit und zur Überbrückung bis zur chirurgischen Versorgung gesucht, für die im Frieden ein Bedürfnis nicht vorlag.

In der Chemotherapie, insbesondere in der Sulfonamidtherapie, hofft man, ein Verfahren gefunden zu haben, das als Frühprophylaxe gegen die schwere Wundinfektion erfolgreich ist. Sulfonamidpuder wird möglichst unmittelbar nach der Verletzung in die offenen Wunden gestreut; bei besonders gasödemgefährdeten Verletzungen, großen Muskelzerreißen und Muskelquetschungen werden gleichzeitig Sulfonamide peroral gegeben. Auf Grund der tierexperimentellen Ergebnisse und durch bisher allerdings nur vereinzelt vorliegende Erfahrungen aus dem Felde ermutigt, erstrebt man auf diese Weise, die durch die Verhältnisse bedingte Verzögerung der

chirurgischen Wundversorgung ausgleichen zu können. Daß bei der letzteren noch immer das Schwergewicht im Kampfe gegen die Infektion liegt, muß immer wieder betont werden.

Die Wundversorgung kann bei einer größeren Ausdehnung der Wunde niemals in einer völligen Ausschneidung bestehen. Immer muß damit gerechnet werden, daß Keime zurückbleiben. Kriegswunden werden infolgedessen der Sicherheit halber nach der chirurgischen Versorgung breit offen gelassen. Auch hier setzt noch einmal die Chemotherapie im Sinne einer Spätprophylaxe ein. Nach der chirurgischen Versorgung wird die Wunde erneut mit Sulfonamidpuder bestreut.

Im Frieden bleibt der Verletzte nach der Operation unter den Augen seines Arztes. Im Krieg entschwindet er meist sofort. Gerade den besonderen Verhältnissen des gegenwärtigen Krieges trägt die chemische Spätprophylaxe Rechnung. Vielleicht gelingt es durch sie, die nach Zahl und Schwere bedeutungsvolle Sekundärinfektion zu vermindern und günstig zu beeinflussen.

Bei der Versorgung der Schädelchüsse haben wir uns während des jetzigen Krieges zu einem sehr aktiven Standpunkt entwickelt. Sie sind baldmöglichst einer primären operativen Wundversorgung zuzuführen, und zwar sollen im Gegensatz zu früher auch kleinste Schädelverletzungen operativ nachgesehen werden. Das Ziel des chirurgischen Vorgehens ist der primäre Verschluß des Defektes durch Deckung oder Naht zur Verhütung der Sekundärinfektion, nachdem Fremdkörper und geschädigte Hirnteile vollkommen entfernt sind.

Die Schädelchirurgie gehört im Felde möglichst in die Hände von fachlich besonders geschulten Chirurgen. Fachabteilungen für Hirnschüsse haben im Osten Hervorragendes geleistet. Wenn irgend möglich, wird sich daher der Chirurg des Hauptverbandplatzes oder des Feldlazarettes entschließen, derartige Verwundete den Fachabteilungen zuzuführen, um so mehr, als Hirnschüsse nach der Operation einer mehrwöchigen absoluten Ruhe bedürfen, die man ihnen bei den mobilen vorderen Sanitätseinrichtungen, jedenfalls im Bewegungskriege, niemals verbürgen kann.

Die Organisation der Transportfrage bildet die Arbeitsgrundlage dieser Fachabteilungen. In einem derartigen Lazarett im mittleren

Abschnitt der Ostfront war in hervorragender Weise der Zubringerdienst auf dem Luftwege durch mehrere „Störche“ gesichert.

Die endgültige Versorgung soll innerhalb von längstens 48 Stunden durchgeführt werden. An diesem Zeitraum ist als Höchstgrenze grundsätzlich festzuhalten.

Besteht innerhalb dieser Zeit nicht die Möglichkeit, den Schädelverletzten einer Fachabteilung zuzuführen, so muß der Chirurg im Feldlazarett, gegebenenfalls auch auf dem Hauptverbandplatz die operative Versorgung selbst übernehmen. Keinesfalls dürfen an sich aussichtsreiche Fälle infolge der Transportschwierigkeiten in den vorderen Sanitätseinrichtungen unbehandelt zurückbehalten werden, so daß die rechtzeitige chirurgische Versorgung versäumt wird.

Auch Lungenschüsse vertragen einen Transport äußerst schlecht, insbesondere, wenn es sich um ausgedehnte Verletzungen des Brustkorbes handelt. Das Ziel der chirurgischen Behandlung ist hier zunächst der Verschuß des offenen Pneumothorax, um die bedrohlichen intrathorakalen Druckverschiebungen zu beseitigen. Behelfsmäßig erfolgt dieser Verschuß durch entsprechenden Verband bereits durch den Truppenarzt. Der Chirurg deckt den Defekt definitiv durch Naht oder Lappenverschiebung.

Ein Verfahren hat sich seit dem letzten Jahre zunehmend bei der Versorgung der Thorax-Lungenschüsse durchgesetzt und hat uns weitgehend von den Transportschwierigkeiten unabhängig gemacht: die primäre Anwendung der Bülauschen Drainage bei allen infizierten Brustschüssen. Durch diese Drainage wird der Wundverschluß, sei er nur behelfsmäßig durch Verband oder schon durch den Chirurgen operativ erfolgt, sofort entlastet. Die Entstehung eines Hautemphysems wird von vornherein verhindert. Die intrathorakalen Druckverhältnisse werden stabilisiert und ein entstehender Erguß abgesaugt. Dieses Verfahren ermöglicht auch dem Truppenarzt oder dem Chirurgen des Hauptverbandplatzes, der durch die taktische Lage am Abtransport verhindert ist, den Verwundeten ohne Gefährdung über längere Zeit liegen zu lassen. Insbesondere werden die gefürchteten, sich durch die Druckverschiebungen ergebenden Zwischenfälle, wie etwa der Spannungspneumothorax, unmöglich gemacht.

Wir sehen in diesem Verfahren ein typisches Beispiel der Umstellung chirurgischer Maßnahmen auf die besonderen Kriegsverhältnisse.

Die Versorgung der Bauchschüsse im stürmischen Bewegungskrieg ist ein äußerst schwieriges Kapitel. Bei den Bauchschüssen ist nicht nur die Zeit, innerhalb welcher die Operation vorgenommen wird, sondern auch die postoperative Liegezeit von ausschlaggebender Bedeutung. Beide Bedingungen lassen sich aber gerade im Bewegungskrieg so gut wie niemals gleichzeitig erfüllen, ja, die eine schließt die andere fast immer aus. Im Stellungskrieg kann man die Bauchschußverletzten bevorzugt mit Lufttransport dahin bringen, wo sie dann mindestens drei Wochen in Ruhe liegen können.

Wenn man hier durch eine Zwischenstation auch noch den Transport verkürzen kann, wie ich es vorhin von Sewastopol berichtete, so bedeutet dies eine weitere erhebliche Erleichterung.

Von den Schußverletzungen der Gliedmaßen sind es besonders die Oberschenkelschußbrüche, die der chirurgischen Versorgung die größten Schwierigkeiten bieten. Dies liegt einmal daran, daß diese Verletzungen wegen der großen Muskelmassen besonders infektionsgefährdet sind, dann aber auch daran, daß ihre absolute Ruhigstellung durch Schienung oder durch sonstigen fixierenden Verband für Transport und Nachbehandlung nicht leicht durchzuführen ist.

Im Frieden hat sich als das beherrschende Verfahren der Behandlung der Oberschenkelbrüche die Drahtextension allgemein durchgesetzt. Mit ihr erzielt man auf schonende Weise die langsame Reposition der Fragmente. Das Verfahren hat nebenher noch den großen Vorteil der freien Übersichtlichkeit der Wunde.

Wir empfanden es daher als einen großen Fortschritt, daß im Kriege zum ersten Mal die Drahtextension ihren Einzug auch in den vorderen Sanitätseinrichtungen hielt. Insbesondere im Westen entstanden an den verschiedensten Stellen Lazarette, in denen die Oberschenkelschußbrüche im Drahtzug reihenweise gelagert wurden. Der Heilverlauf war, wie zu erwarten, meist glatt, die Stellung der Fragmente gut und dementsprechend auch die funktionellen Ergebnisse. Dort, wo nicht rechtzeitig durch die Drahtzugbehandlung ein Ausgleich der Verkürzung erzielt wurde, kam es überwiegend zu Heilungen mit Achsenknickung und Verkürzung.

Es war daher nicht verwunderlich, daß wir auch im Osten uns zunächst für frühzeitige Drahtextension einsetzten. Bald stellte sich jedoch heraus, daß die Kampfarm im Osten ein derartiges Verfahren an der Front nur an wenigen Stellen zuließ. Einer der wichtigsten Grundsätze muß im Bewegungskrieg sein, die Sanitätseinrichtungen beweglich zu erhalten. Sie dürfen keinesfalls wegen einiger nicht transportabler Fälle festgelegt werden. Verwundete, die im Drahtzug liegen, sind aber nicht transportfähig. Handelt es sich insbesondere um eine größere Anzahl derartiger Verwundeter, so dauert das Eingipsen und Fertigmachen oft tagelang. Bei den Wechselfällen des Krieges im Ostraum müssen die Sanitätseinrichtungen in der Regel aber jederzeit überraschend abmarschbereit sein. Damit ist entschieden, daß dieses Verfahren des Friedens für die Frontchirurgie, abgesehen von besonders günstigen Verhältnissen, ausfällt.

Mancher Chirurg hat dann den Weg eingeschlagen, die Oberschenkelerschußbrüche ohne Rücksicht auf die Fragmentstellung lediglich in einem Gipsverband ruhig zu stellen, der den Verwundeten transportfähig macht, um ihn baldmöglichst einem weiter rückwärts gelegenen stationären Lazarett zuzuführen, wo die Extensionsbehandlung dann einsetzen kann. Dieser Weg hat sich als äußerst gefährlich erwiesen, denn die Transportverhältnisse waren stets unübersehbar, und die Transportmöglichkeit verschob sich oft wider alles Erwarten über Wochen oder Monate.

Es mußte also nach einem neuen Verfahren gesucht werden, das von vornherein als selbständiges Behandlungsverfahren beste Heilungsaussichten bietet und unverändert durchgeführt werden kann, ohne die Transportfähigkeit des Verwundeten auch nur vorübergehend zu behindern.

Dieses Verfahren ist in der Form des kombinierten Drahtzuggipsverbandes gefunden worden. Der Oberschenkelerschußbruch wird bei oder nach der chirurgischen Versorgung durch Zug richtig gestellt, dann ein Draht durch die Tuberositas tibiae oder suprakondylär durch den Oberschenkel gebohrt, ein Extensionsbügel angelegt und das Bein im Beckengipsverband bei liegendem Draht und guter Polsterung ruhig gestellt. Ausreichende Fenster sorgen für gute Wundübersicht. Mit diesem Verfahren pflegen die Verwundeten infolge der absoluten Ruhigstellung meist schnell abzufiebern, spätere

Repositionen werden ebenso überflüssig wie etwa späterer Übergang zur Drahttextensionsbehandlung. Der liegende Draht verhindert die nachträgliche, in Gipsverbänden sonst leicht mögliche Verkürzung, die sich dann wieder in Druck an anderen Stellen bemerkbar macht und unrettbar zum Wechsel des Verbandes zwingt. Wir haben mit diesem Verfahren jederzeit schnell abtransportieren können und die besten Erfolge erzielt. Auch an vielen anderen Stellen entwickelt es sich zur Zeit unter dem Druck der Verhältnisse zum Verfahren der Wahl.

Bei den offenen Gelenkschüssen verfolgen wir denselben Grundsatz wie bei den Schädelschüssen, nämlich innerhalb einer als Höchstgrenze gesetzten Frist den Verschuß der eröffneten Höhle primär durch Naht durchzuführen. Auch hier sind es 48 Stunden, auch hier ist die auf die Wundversorgung folgende Ruhigstellung auf längere Dauer von ausschlaggebender Bedeutung. Sie kann nur durch den Gipsverband erzielt werden. Bei eintretender Transportnotwendigkeit ist der Verwundete dann jederzeit transportbereit. Der Gelenkschuß bleibt also dort so lange wie irgend möglich liegen, wo er innerhalb der 48-Stunden-Grenze die beste chirurgische Versorgung erhalten konnte.

Ich wollte Ihnen in kurzen Zügen einen Eindruck vermitteln von der Vielheit der Einflüsse, die von unserer heutigen Kriegsführung ausgehen und der Kriegschirurgie ihr Gesicht geben. Kriegschirurgie bedeutet Anpassung, oft sprunghafte Entwicklung und Umstellung. Nichts paßt weniger zu ihr als ein Dogma. Sie erhält alle Impulse vom lebendigen Kampf. Und dennoch muß es die Aufgabe der verantwortlich lenkenden Männer sein, das Wesentliche in den neuen Geschehnissen zu erfassen, die aus der Situation geborenen Improvisationen auszuwerten, in das Chaos Ordnung und Systematik zu bringen und die Methodik herauszuarbeiten.

Ohne diese kann aber auch die Kriegschirurgie nicht sein.

Richtlinien vermitteln dann jedem Arzt im Felde die anderwärts gemachten Erfahrungen und geben ihm die allgemeine Ausrichtung. Das ist alles, was man ihm in die Hand geben kann. Das Entscheidende bleibt immer noch die durch das ärztliche Verantwortungsgefühl getragene individuelle Gestaltung.

ERKENNUNG UND BEHANDLUNG DER PERFORIERENDEN MAGEN- UND DARMSCHÜSSEN BEI BAUCHSCHÜSSEN

von

Flottenarzt Dozent Dr. habil. H. Heim, Chefarzt eines Marine-Lazarettes
und beratender Chirurg

Bei Beginn des Weltkrieges 1914 bestand die irrige Auffassung, daß Schußverletzungen des Bauches der konservativen Behandlung zu unterwerfen seien. Auf dem I. Deutschen Kriegschirurgen-Kongreß in Brüssel im April 1915 forderte Schmieden zum ersten Male kategorisch die operative Eröffnung der Bauchhöhle. Der Beweis der Richtigkeit dieser Auffassung wurde durch die fraglosen Erfolge der operativen Versorgung von 1915 bis 1918 erbracht. Die Todesziffer konnte nach der Berechnung von Franz von 80—90 v. H. auf 50—60 v. H. einwandfrei gesenkt werden. Den deutschen Chirurgen war bei Beginn des jetzigen Krieges eine klare Marschroute gegeben. Die wenigen, mit Sicherheit nachgewiesenen, sogenannten Glücksschüsse berechtigen nicht, die Indikation zur Operation einzuschränken. Die Operation ist nicht nur bei jedem feststehenden Bauchschuß angezeigt, sondern sie ist schon bei Verdacht auf einen solchen unbedingt durchzuführen.

Es bedarf kaum einer Erörterung, daß, je früher die Operation ausgeführt werden kann, desto besser die Heilungsziffer wird. Daraus ergibt sich die Schlußfolgerung, daß die Schnelligkeit des Antransportes mitentscheidend für den Erfolg ist.

Leider ist diese Forderung nicht nur abhängig von einer straffen Organisation des Sanitätsdienstes, dessen Motorisierung und dessen Ausrüstung nicht übertroffen werden können, sondern sie ist vor allem abhängig von den harten Notwendigkeiten des Krieges, von Offensive und Defensive, von der Ungunst der Witterung und letzten Endes von den kulturellen Einrichtungen der besetzten Feindländer, deren sanitäre Grundlagen und Transportwege — vor allem in Sowjetrußland — mehr als zu wünschen übrig ließen.



Eine allgemeine Übersicht über die bisherigen Erfahrungen und Beobachtungen in der chirurgischen Versorgung von Schußverletzungen des Magens und des Darmes liegt noch nicht vor, so daß nur über eigene Beobachtungen und Erfahrungen berichtet werden kann, wobei ich mir im klaren bin, daß der Betrachtung besonders günstige Verhältnisse zugrunde liegen. Die Erfahrungen wurden gesammelt in einem ortsfesten Marinelazarett, dessen sanitätstaktische Lage einen schnellen Antransport ohne Schwierigkeiten zuläßt. Die Verhältnisse entsprechen etwa denen des Stellungskrieges.

Die Erkennung der perforierenden Verletzungen des Magens und Darmes kann schwierig sein. Bei der Art der heutigen Sprengmunition bestehen häufig zahlreiche Begleitverletzungen, die an sich schon Schock und Kollaps zu erklären vermögen. Die Angaben der Verwundeten sind deshalb nicht immer eindeutig zu verwerten. Außerdem ist zu bedenken, daß die Verwundeten nach der Verletzung zur Schmerzlinderung grundsätzlich eine Morphium-Spritze erhalten, welche die akuten Bauchsymptome zu verwischen vermag. Die Morphium-Spritze ist für den Transport nicht zu entbehren. Die Rekonstruktion des Schußkanals bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Haltung des Verwundeten während der Verletzung wird an die Möglichkeit der Eröffnung der Bauchhöhle denken lassen, wenn sich auch die Schußöffnung an einer dem Abdomen ferngelegenen Stelle der Körperoberfläche befindet. Die Verbindungslinie zwischen Ein- und Ausschuß bzw. zwischen Einschuß und dem im Röntgenbild sichtbaren Steckgeschoß ist der Wegweiser zur Diagnose. Der Darm kann sogar mitverletzt sein bei Längsschüssen, die an Hals, Brust und Oberschenkel eintreten, und vor allem bei den Steckschüssen der Gesäß- und Lendengegend.

Die Symptome der perforierenden Darmverletzungen stehen mit der Schwere der Verletzung nicht immer im Einklang. Man darf zunächst den Blick nicht zu sehr auf die örtliche Verletzung richten, sondern die allgemeine Betrachtung hat im Vordergrund zu stehen. Eines der markantesten Allgemeinsymptome ist die Änderung der Bauchatmung. Bei einer perforierenden Verletzung ist sie so gut wie immer eingeschränkt bzw. aufgehoben. Ist die Bauchdeckenspannung erst ausgeprägt oder besteht gar ein Prolaps, dann ist die Diagnose nicht schwierig. Oft genug findet man aber nur eine ört-

lich begrenzte Druckschmerzhaftigkeit, wobei die Bauchdeckenspannung nicht einmal ganz eindeutig zu sein braucht. Der perkutierende Finger läßt manches Mal differenzierte Entscheidungen zu, da das verletzte Bauchfell besonders klopfempfindlich ist. Auch die Qualität des Pulses vermag in den ersten Stunden zu täuschen. Der Vagusreiz bei der Perforation des Magens und Darmes kann zunächst einen kräftigen, etwas verlangsamten Puls im Gefolge haben.

Die Untersuchung des Douglas, die bei entspannter Gesäß- und Oberschenkelmuskulatur nicht gründlich genug ausgeführt werden kann, läßt durch die frühzeitig auftretende Vorwölbung und Druckempfindlichkeit selten im Stich.

Wenn auch Erbrechen, zum mindesten Brechreiz in der großen Mehrzahl der Fälle beobachtet werden kann, so darf man doch bei ihrem Fehlen nicht den Verdacht auf eine perforierende Verletzung des Bauches aufgeben. Kann man eine Schußverletzung des Magens und Darmes nicht mit absoluter Sicherheit ausschließen, so ist die Probeparotomie auszuführen, die noch keinem Patienten einen Schaden zugefügt hat.

Die Erfahrung des Weltkrieges hat ergeben, daß nach 12 Stunden die Eröffnung der Bauchhöhle zur Versorgung der Schußverletzungen des Magens und Darmes im allgemeinen nicht mehr erfolgversprechend ist bzw. die sehr seltenen Spontanheilungen durch einen operativen Eingriff in ihrem Ausheilungsprozeß gestört werden. Franz hat schon geraten, sich nicht zu ängstlich an die Zeit zu binden, sondern in jedem Fall genau das Für und Wider abzuwägen. Ausschlaggebend für die Indikation zur Operation muß der klinische Befund sein und bleiben.

Ein praktisches Beispiel möchte ich hier einfügen:

Ein bei einem Seegefecht verwundeter Engländer rettete sich im Schlauchboot und wurde nach 18 Stunden in das Lazarett eingeliefert. Die Einschußöffnung befand sich in Höhe des Steißbeines. Das Röntgenbild ergab einen intraabdominellen Steckschuß. In der Gegend des Geschosses bestand eine schmerzhaft, örtliche Bauchdeckenspannung, der übrige Bauch war gut eindrückbar. Die digitale Untersuchung des Mastdarmes förderte Blut zu Tage. Der gleichzeitig bestehende Brechreiz ließ die Indikation zur Operation stellen. Sie ergab:

1. ein Schußloch im Colon pelvinum an der peritonealen Umschlagsfalte und

2. eine örtliche, eitrige, fibrinöse Bauchfellentzündung einer verletzten Dünndarmschlinge, in der die M.G.-Kugel eingemauert war. Die Dünndarmschlinge wurde im Gesunden reseziert, das Schußloch im Dickdarm übernäht, ein künstlicher After im Sigma angelegt und die Wunde ausgeschnitten und drainiert. Der Patient hat den Eingriff tadellos überstanden. Es ist anzunehmen, daß der Verwundete ohne Operation einer chronisch-schleichenden Bauchfellentzündung zum Opfer gefallen wäre.

Es sollte damit aufgezeigt werden, daß man sich nicht rein schematisch an die Zeit binden darf. Umgekehrt gibt es auch eine Reihe von Bauchschüssen, die unterhalb der 12-Stunden-Grenze nicht mehr operabel sind. Bei den Zeichen einer allgemeinen Bauchfellentzündung oder in einem desolaten Zustand darf nicht mehr operiert werden.

Wenn auch das Thema absichtlich auf die Schußverletzungen des Magens und Darmes beschränkt wurde, so ist es doch notwendig, noch einige allgemeine Bemerkungen vorausszuschicken, welche sämtliche Bauchschüsse betreffen.

Die Schock- und Kollaps-Wirkung ist besonders zu beachten. Praktisch lassen sich Schock und Kollaps nicht einwandfrei unterscheiden. Die regelmäßig bestehende Blutung birgt die Gefahr in sich, daß der Wund- und Transportschock unmerklich in ein Kollapsstadium übergeht. So sehr es anzustreben ist, das Schockstadium vor der Operation zu überwinden, so sehr muß man andererseits darauf bedacht sein, den Übergang in das Kollapsstadium nicht zu übersehen. Das souveräne Mittel zur Bekämpfung des Schocks und Kollapses ist das gleiche, nämlich die Bluttransfusion. Damit ist dem Chirurgen heute im Gegensatz zum Weltkriege ein Mittel in die Hand gegeben, den Schock zu bekämpfen und gleichzeitig den Kollaps zu verhüten.

Es hat sich bewährt, unmittelbar nach der Einlieferung mit der Infusion von Periston oder Tutofusin mit Beifügung von 1 Ampulle Sympatol oder Veritol zu beginnen. Die kolloidale Eigenschaft des Periston verhütet die sofortige Flüssigkeitsausscheidung, wie sie bei den anderen Salzlösungen stattfindet. Der Druck des Serums wird mehrere Stunden aufrechterhalten. Das Periston bedeutet einen

Fortschritt. Bei leichteren Verletzungen, vor allem ohne größere Blutungen, wird schon durch diese Art der Infusion die Operationsreife hergestellt.

Bei der Mehrzahl der Schußverletzungen des Magens und Darmes bedarf es aber noch der zusätzlichen Bluttransfusion. Selbst in zunächst desolat aussehenden Fällen konnte die Operationsreife durch einen massiven Blutstoß hergestellt werden. Mit der Hand an dem Puls des Patienten wird der Zeitpunkt der Operation bestimmt. Die Übertragung von Tutofusin und Blut abwechselnd wird je nach dem Allgemeinzustand des Patienten während der ganzen Operation fortgesetzt. Durch die Dauerinfusion unterbindet man die schädliche Auswirkung der Flüssigkeitsverarmung und verhütet dadurch den sekundären Schock. Außerdem kann man der Gefahr der akuten Nachblutung ohne Zeitverlust begegnen. In kritischen Situationen kommt es auf die Schnelligkeit der Übertragung von Blut an.

Als Beispiel sei ein Bauchschußverletzter erwähnt, welcher $1\frac{1}{2}$ Stunden nach der Verletzung in schwerstem Schock- und Kollapszustand eingeliefert wurde. Sofortige Übertragung von 250 ccm Periston, 500 ccm Tutofusin und 500 ccm Blut. Nach $\frac{3}{4}$ Stunden hatte sich der Patient so weit erholt, daß eine Operation durchgeführt werden konnte. Sie ergab ein kleinkalibriges Schußloch im Querdickdarm, das übernäht wurde, eine zerfetzte Dünndarmschlinge, die reseziert wurde, und eine bedrohliche Blutung. Die Auffindung der Blutungsquelle war sehr schwierig. Der Patient kam während der Operation wiederholt in ein gefährliches Kollapsstadium, das jeweils durch schnelle Blutstöße durch die eingebundene Kanüle mit Erfolg bekämpft werden konnte. Es handelte sich um einen Durchschuß der Spermatica-Gefäße rechts.

Bis zur Beendigung der Operation hat der Patient erhalten: 500 ccm Periston, 2400 ccm Blut und 8000 ccm Tutofusin.

Es soll damit gezeigt werden, daß man durch die schnelle Übertragung großer Mengen von Infusionsflüssigkeit und von Blut akut lebensbedrohlichen Zuständen gewachsen sein kann.

Die operative Eröffnung der Bauchhöhle bei Schußverletzungen verlangt eine restlos entspannende Vollnarkose. Die Narkoseart ist dem Zustand des Patienten individuell anzugleichen und wird sich nach den Erfahrungen und Gepflogenheiten des einzelnen Chirurgen

richten. Bei schlechtem Allgemeinzustand wird auch heute noch eine sorgfältige Äthertropfnarkose, eventuell nach Vorbereitung mit Scopolamin-Ephetonin-Eucodal, die Narkose der Wahl sein. In der Hand von gut ausgebildetem Hilfspersonal hat sich die fraktionierte Evipan-Narkose bewährt. Bei großem Blutverlust ist Vorsicht geboten. Oft genügen, nach Vorbereitung mit S.-E.-E., wenige Kubikzentimeter fraktionierter Gaben von Evipan in Verbindung mit örtlicher Betäubung der Bauchdecken. Eine sachgemäße Narkose ist die Vorbedingung für das Gelingen der Operation.

Die Schußverletzungen des Magens und des Darmes bedingen eine großzügige Schnittführung, da die Art der Verletzungen nie vorausgesagt werden kann und stets die gesamte Bauchhöhle revidiert werden muß. Einen Anhaltspunkt für die Anlegung des Schnittes ergeben die Rekonstruktion des Schußkanals, das Röntgenbild und der örtliche Befund.

Median- und Querschnitte haben sich am besten bewährt. Übersicht man bei der Eröffnung der Bauchhöhle, daß man mit dem angelegten Schnitt nicht auskommt, so hat man gegebenenfalls, ohne Rücksicht auf Anatomie und Physiologie, einen zweiten Schnitt anzulegen. Eine gute Übersicht muß gewährleistet sein. Der Zahl und der Größe der Schnitte kommt keine nachhaltige Bedeutung zu. Bei Vorliegen eines einwandfreien Bauchschusses soll der Schnitt wegen der Infektionsgefahr nicht durch die Schußöffnung geführt werden, sondern unabhängig davon am Orte der Wahl.

Eine Ausnahme macht die Probelaparotomie bei unklaren Fällen. Der Schnitt durch die Schußwunde ist notwendig, um sich Gewißheit zu verschaffen, ob das Bauchfell eröffnet ist oder nicht.

Die Erfahrung ergibt, daß sich nach Eröffnung der Bauchhöhle zunächst reichlich Blut entleert. Die verletzten nicht fixierten Darmanteile sind geblähter und drängen sich deshalb in die Öffnung des Bauchschnittes hinein.

Nach sorgfältiger Abstopfung der Bauchhöhle, vor allem der abhängigen Partien, wird eine Schußverletzung systematisch nach der andern versorgt. Den Weg des Vorgehens zeigt meist der Dünndarm selbst an. Ich halte es nicht für richtig, gleich bei Beginn den gesamten Dünndarm zu eventrieren. Die Möglichkeit der Verschmutzung und der Verbreitung der Infektion ist eine zu große.

Die chirurgische Versorgung der Schußverletzungen selbst ist je nach Art des geschädigten Darmanteiles eine verschiedene. Übernähung oder Resektion bei Schußverletzungen des Dünndarmes ist eine Entscheidung, die nicht unwesentlich ist. Die Übernähung der Schußlöcher erfolgt in querer Richtung. Die Resektion ist angezeigt, wenn mehrere Schußlöcher sich nur auf einen kleinen Darmabschnitt verteilen, wenn größere zerfetzte Wunden vorliegen, und vor allem bei Abschluß des Gekröseansatzes oder bei Unterbrechung größerer Mesenterialgefäße. Man begegnet dadurch der Gefahr der sekundären Darmschädigung und verhütet Spätschäden, auf die ich später noch zu sprechen kommen werde. Die Vereinigung der freien Darmenden kann End-zu-End erfolgen. Die Durchgängigkeit ist zu prüfen. Bei geringstem Zweifel über eine glatte Passage ist eine Umgehungsanastomose anzulegen. Die Vereinigung Seit-zu-Seit ist sicherer.

Vor Schluß der Bauchhöhle ist es Pflicht, den gesamten Darm noch einmal zu revidieren. Die reinen Dünndarmschußverletzungen haben eine günstige Prognose.

Ernster zu beurteilen sind die Schußverletzungen des Dickdarmes, die sich nach Eröffnung der Bauchhöhle durch den Geruch bemerkbar machen. Während der bewegliche Darm durch die Dynamik des Geschosses auf die Seite gedrängt werden kann, entfällt diese Möglichkeit beim fixierten Darm. Demzufolge ist er in erhöhtem Maße sowohl der direkten als indirekten Verletzung ausgesetzt.

Die Serosanaht bei Dickdarmschüssen ist nicht so sicher wie bei den Dünndarmschüssen. Man muß sich davor hüten, sie unter Spannung anzulegen. Bei Unsicherheit der Naht ist proximal eine entlastende Darmfistel vorzuschicken. Bei größeren Schußlöchern ist das geeignetste Verfahren, in das Schußloch selbst den Schlauch nach Art der Kader- oder Witzelfistel einzunähen und an dem Bauchfell zu befestigen. Ist die Schußwunde des Dickdarmes eine zu ausgedehnte, um dieses Verfahren anzuwenden, so ist die Vorlagerung anzuraten.

Die Schußverletzungen der fixierten Darmanteile lassen sich durch Medianschnitt nicht einwandfrei versorgen, da sie sich nicht in das Gesichtsfeld vorziehen lassen. Auf den Medianschnitt muß dann ein ausgiebiger Querschnitt bis in die nächste Nachbarschaft der Darmschußwunde errichtet werden. Die Mehrzahl der Schußverletzungen

der fixierten Dickdarmanteile weist neben der intraabdominellen Verletzung eine Schußwunde im serosafreien retroperitonealen Anteil auf. Retroperitoneale Hämatome sind sehr verdächtig auf eine Mitverletzung des retroperitonealen Darmanteiles und bedürfen deshalb der besonderen sorgfältigen Betrachtung und Beurteilung. Ganz abgesehen von der häufig notwendig werdenden Versorgung eines verletzten Gefäßes muß das Retroperitoneum gespalten werden, um sich sowohl über eine Schußverletzung als auch über eine indirekte Verletzung des serosafreien Dickdarmanteiles Gewißheit zu verschaffen. Die Verletzung wird in üblicher Form übernäht und versorgt. Die serosafreie Naht ist unsicher. Eine breite Gegeninzision und Drainage nach hinten ist zusätzlich erforderlich und darf nicht versäumt werden, da infolge des fehlenden Heilschutzes des Peritoneums im retroperitonealen Raum die Infektion sich schneller als in der Bauchhöhle auszubreiten vermag. Die meist entstehenden Kotfisteln entlasten den Darm zunächst zusätzlich. Sie schließen sich erfahrungsgemäß von selbst wieder. Das rückwärtige Bauchfell wird durch Naht vereinigt.

Besonders schwierig ist die Nahttechnik des pelvinen Anteils in der Tiefe des Douglas'schen Raumes. Nur ein künstlicher After und Drainage des Douglas sind imstande, die Infektion der Bauchhöhle und die schleichende Phlegmone in den Spalträumen des Darmes zu verhüten.

Dieselben Voraussetzungen und Möglichkeiten wie beim fixierten Dickdarmanteil sind beim Zwölffingerdarm gegeben. Bei größeren Verletzungen wird die Ausheilung der retroperitoneal gelegenen Wunde durch die zusätzliche Magenresektion (Billroth II) wesentlich gefördert und einer Fistelbildung vorgebeugt.

Der günstige Auslauf einer gleichzeitigen Prolapsbildung ist abhängig von der ersten Versorgung. Ein einwandfrei aseptischer Druckverband verhindert eine weitere Verschmutzung und unterbindet durch die Ruhigstellung während des Transportes ein weiteres Vorkommen von Bauchinhalt.

Bei der Operation wird der Prolaps steril abgedichtet. Die Bauchhöhle wird abseits des Prolapses im Gesunden eröffnet. Erst nach Versorgung intraabdomineller Verletzungen wird der Prolaps angegangen. Verschmutztes Netz und zeretzter Darm werden reseziert,

einfach-verletzter Darm übernährt und gleich dem unverletzten Darm nach sorgfältiger Säuberung mit physiologischer Kochsalzlösung reponiert.

Wenn die Prolapsbildung auch eine ernste Komplikation ist, so ist doch bei richtigem Vorgehen eine Heilung zu erzielen.

Die Schußverletzungen des Magens sind leicht zu beherrschen. Die Betrachtung der Hinterwand des Magens ist Pflicht. Die einzige Schwierigkeit besteht in der Erkennung einer Schußverletzung an der Hinterwand des Fundus. Ein kleiner technischer Handgriff erleichtert die Diagnose. Durch Anheben des Magens läuft beim Vorliegen einer Verletzung der Mageninhalt auch durch ein hochgelegenes Schußloch aus. Die Versorgung der Magenschußwunden erfolgt in üblicher Form.

Trotz aller Mühewaltung ist es nicht möglich, sämtliche Spätschädigungen zu vermeiden. Die Spätschädigungen unterteilen sich

1. in die Spätperitonitis,
2. in den Spätileus und
3. in Abszeßbildungen und Adhäsionen.

Man kann aber die Zahl durch eine saubere und zuverlässige Nahttechnik einschränken. Die gründliche Reinigung der Bauchhöhle von Blut und Darminhalt entzieht der Abszeßbildung den Boden. Das nicht entfernte Geschosß kann die Quelle versteckter Eiterungen sein, vor allem, wenn es sich um sekundäre Geschosse handelt, die heimtückische Keimträger sind. Trotz der bestehenden Schwierigkeiten bei der Entfernung der Steckgeschosse soll man versuchen, sie zu entfernen.

Selbst kleinere Schädigungen der Serosa durch Kontusionen und Seitenstoßwirkungen können durch Adhäsionsbildung die Ursache eines Darmverschlusses werden. Das Auftreten von Spätnekrosen bei traumatisch geschädigter Darmwand ist nachgewiesen. Die gewissenhafte Versorgung auch der serosageschädigten Stellen der Darmwand ist deshalb erforderlich.

Die Übernähung zahlreicher benachbarter Schußverletzungen des Darmes kann ebenso wie Thrombose der verletzten Mesenterialvenen und Endothelschädigungen der Arterien die gesunde entzündliche Reaktion stören und sekundäre Darmschädigungen verursachen. Durchwanderungsperitonitis oder Darmlähmung ist die Folge. Des-

halb wurde der Rat gegeben, nicht vor der Dünndarmresektion zurückzusehen, ebenso wie die primäre Anlegung von Fisteln bei unsicherer Naht der Dickdarmschüsse oder ein künstlicher After in dieser Beziehung vorbeugend zu wirken vermögen.

Die Diagnose der Spätschädigungen ist außerordentlich schwierig. Während die chronisch-schleichende Bauchfellentzündung einer chirurgischen Behandlung kaum zugänglich ist und meiner Ansicht nach auch Bluttransfusion und Peritonitiss Serum nicht viel Erfolg versprechen, ist der Spätileus rechtzeitig anzugehen. Das Röntgenbild vermittelt durch die Spiegelbildung frühzeitig den Verdacht auf einen Ileus, wenn auch die Bauchsymptome noch nicht ausgeprägt sind. Wenn nach einem zunächst vollkommen normalen Heilverlauf eines durch Operation versorgten Bauchschuß-Verwundeten plötzlich Erbrechen auftritt, dann muß an die Möglichkeit eines Ileus gedacht werden, auch wenn z. B. an demselben Tag noch Stuhlgang erzielt wurde und der Puls keine wesentliche Änderung aufweist. Ein brauchbares Frühsymptom kann beim Oclusionsileus das deutlich hörbare Stenosengeräusch und die sichtbare Darmversteifung sein. Die Auskultation beim paralytischen Ileus läßt bei Stoßbewegungen metallisch klingende Plätschergeräusche erkennen. Die allgemeine Bauchdeckenspannung ist schon das Zeichen der gefährlichen Durchwanderungsperitonitis. Sind die Symptome von Ileus und Peritonitis erst ausgeprägt, kommt die ärztliche Hilfe meist zu spät.

Zwei Beispiele beleuchten am besten die Schwierigkeit der Erkennung:

1. Verwundeter mit übernähten Dün- und Dickdarmschußverletzungen erkrankt nach vollkommen normalem Verlauf am 17. Tage nach der Operation plötzlich mit Brechreiz bei normalem Bauchbefund, geregelter Darmtätigkeit und normaler Puls- und Temperaturkurve. Am 18. Tage läßt das Röntgenbild eine Spiegelbildung erkennen, außerdem sind bei der Auskultation deutlich Stenosengeräusche zu hören. Die sofort durchgeführte zweite Operation ergibt Verwachsungen einer Dünndarmschlinge mit dem Bauchfell. Vor dieser Abknickung ist der Darm stark gebläht und verfärbt, hinter der Verwachsungsstelle zeigt er normales Aussehen. Die Verwachsungen werden gelöst, die geschädigte Serosa sorgfältig übernäht und eine Dünndarmfistel angelegt. Heilung.

2. Bei einem zweiten Verwundeten wurden mehrere Dünndarm- und Dickdarmschußlöcher übernäht. Am 3. Tage nach der Operation trat zum ersten Male Brechreiz auf. Die sorgfältige Durchuntersuchung ergab keinen Anhaltspunkt für Ileus. Da am 6. Tage das Erbrechen an Häufigkeit zunahm und auskultatorisch Plätschergerausche gehört werden konnten, wurde die Probelaparotomie beschlossen. Sie zeigte in der Gegend der übernähten Dünndarmschußlöcher eine schlaffe Lähmung eines 40 cm langen Darmabschnittes. Resektion der Dünndarmschlinge, Anlegung einer Darmfistel. Der Patient verstarb an einer Bauchfellentzündung.

Die histologische Untersuchung der resezierten Darmschlinge ergab eine hämorrhagische Infarzierung, die zur Durchwanderungsperitonitis geführt hatte.

Es ist anzunehmen, daß das Leben hätte gerettet werden können, wenn man sich spätestens 24 Stunden nach dem ersten Auftreten des Erbrechens zur Operation entschlossen hätte.

Aus den beiden Fällen ergibt sich, daß die frühzeitige Operation bei Spätileus lebensrettend sein kann.

Die Behandlung der Spätabszesse ist nur erfolgversprechend, wenn sie randständig gelegen sind. Auch die Spätabszesse können verhältnismäßig symptomlos verlaufen. Die regelmäßige Untersuchung des Douglas in der Nachbehandlung ist notwendig. Die intraabdominell gelegenen Abszesse müssen im allgemeinen der Selbstheilung überlassen bleiben, da die zahlreichen, um die Abszesse bestehenden Adhäsionen ihre operative Auffindung zu sehr erschweren.

Von 20 Schußverletzungen des Magens und Darmes, die im letzten Jahre im Marine-Lazarett operativ versorgt wurden, waren 13 ohne Verletzungen anderweitiger Organe. Von diesen 13 starben 2, einer an Bauchfellentzündung nach Darmlähmung infolge hämorrhagischer Infarzierung und einer an schleichender Bauchfellentzündung nach Spätnekrose des Darmes mit intraabdomineller Abszeßbildung. 7 Patienten wiesen die verschiedensten schweren Begleitverletzungen anderer Organe auf, wie gleichzeitige Schußverletzung der Milz, der Leber, großer Gefäße oder Schußverletzungen der Niere, der Lungen und des Rückenmarks. Bei 3 Patienten bestand gleichzeitig eine Prolapsbildung, sie kamen alle 3 zur Ausheilung.

Verstorben sind von den 7 Verwundeten mit Begleitverletzungen eines oder mehrerer anderer Organe 4, und zwar einer an den Folgen eines Rückenmarkschusses mit Querschnittslähmung, einer an Bauchfellentzündung nach Dickdarm-Nieren-Zwerchfellschuß, einer an Herzmuskelschaden nach Dickdarm-Nierenschuß, und einer verstarb wenige Stunden nach der Operation an der Größe des Eingriffes.

Insgesamt verstarben danach von 20 perforierenden Schußverletzungen des Magens und Darmes 6, was einem Prozentsatz von 30 v. H. entspricht. Von den 14 geheilten Patienten sind 12 wieder voll dienstfähig geworden, 2 wurden infolge der begleitenden Schußfrakturen bedingt dienstfähig. Trotz der Schwere der Verletzung konnte die Dienst- und Arbeitsfähigkeit in einem befriedigenden Prozentsatz wieder hergestellt werden.

Wenn auch die verhältnismäßig kleine Zahlenübersicht keine allgemein bindenden Rückschlüsse zuläßt, so kann doch aus der Heilungsziffer entnommen werden, daß die operative Versorgung der Schußverletzungen des Magens und Darmes kein aussichtsloses Beginnen ist.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß bei der Diagnose der Schußverletzungen des Magens und Darmes und bei der Indikation zur Operation eine große Anzahl allgemeiner Faktoren mitspricht. Bei der Beurteilung ist zu bedenken, daß von den entferntesten Einschußöffnungen der Körperoberfläche die Bauchhöhle erreicht werden kann. Nicht immer sind die Bauchsymptome so ausgeprägt, daß sie eine einwandfreie Diagnose ermöglichen. Auch die Größe bzw. Kleinheit der Schußverletzung oder des Kalibers läßt nicht unbedingt einen Rückschluß auf die Schwere der Verletzung zu.

Von der Schnelligkeit des Antransportes ist der Erfolg der Operation ebenso abhängig wie von der Beurteilung des körperlichen und seelischen Allgemeinzustandes des verwundeten Soldaten. Die verschiedenen Kriegsschauplätze werden zwangsläufig Unterschiede in der materiellen Voraussetzung zur Ausführung dieser sehr eingreifenden und großen Operationen aufweisen.

Eine gewissenhafte Vorbereitung ist zur Herstellung der Operationsreife erforderlich. Ausgiebige Übertragung von Infusionsflüssigkeit — wobei das Periston besondere Beachtung verdient — und

von Blut vermag die schädigende Schock- und Kollapswirkung auszugleichen und kann auch in zunächst desolat aussehenden Fällen die Operationsreife herstellen. Die Dauerinfusion während der ganzen Operation hat sich bewährt und ist dazu geeignet, bei bedrohlichen Blutungen durch schnelle Übertragung von massiven Blutstößen manche gefährliche Situation zu überwinden. Die Erhaltung des Lebens ist bei Bauchschußverletzten oft nur der Bluttransfusion zu verdanken. Ihre Bedeutung sei deshalb noch einmal besonders herausgestellt.

Ohne großzügige Schnittführung ist eine genügende Übersicht nicht gewährleistet. Der Schnitt muß, vor allem bei den fixierten Darmteilen, bis an die Verletzungsstelle herangeführt werden. Nur so ist ein sauberes Arbeiten möglich.

Bei den intraperitonealen Darmverletzungen ist gegebenenfalls von der Darmresektion und von der Anlegung von Fisteln, einschließlich künstlichem After, großzügiger Gebrauch zu machen. Eine einmalige, zeitlich beschränkte Verschmutzung der Bauchhöhle ist kein Grund für das Einlegen eines Drains, vor allem, wo die Bauchhöhle gründlich gereinigt wird. Ich bin der Überzeugung, daß die Heilkraft des durch Naht ganz geschlossenen Bauchfells eine größere ist. Drainage, und erst recht Tamponade, sind deshalb auf wenige Ausnahmefälle zu beschränken.

Die extraperitonealen Darmverletzungen erfordern dagegen breite Gegeninzisionen mit Drainage, da die sich im retroperitonealen Raum schnell ausbreitende Phlegmone, ohne Ausweichmöglichkeit, frühzeitig eine Durchwanderungsperitonitis verursacht und absolut tödlich verläuft.

Den Spätschädigungen ist erhöhtes Augenmerk zu schenken. Ihre Zahl kann ohne Zweifel durch die Berücksichtigung der geschilderten Operationstechnik eingeschränkt werden. Beim Spätileus kann frühzeitiger, von Verantwortungsbewußtsein getragener Entschluß zur zweiten Operation in manchem Fall lebensrettend wirken. Sind die Symptome erst in klassischer Form ausgeprägt, wird die Nachoperation nutzlos sein.

Die perforierenden Schußverletzungen des Magens und des Darmes gehören zu den ernstesten Kriegsverletzungen. Der Austausch von Erfahrungen und Beobachtungen soll dazu beitragen, ihre Erkennung

und Behandlung weiter auszubauen und zu vertiefen. Es ist unsere Pflicht, um das Leben jedes einzelnen Kameraden mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln und Möglichkeiten zu kämpfen. Die operative Versorgung der schweren Schußverletzungen des Magens und des Darmes kann in einem beachtlichen Prozentsatz erfolgreich sein. Viele der Kameraden, die sich im kämpferischen Einsatz eine solche Verletzung zugezogen hatten und geheilt werden konnten, stehen erneut an der Front.

HYGIENISCHE BETREUUNG EUROPÄISCHER TRUPPEN IN WARMEN LÄNDERN

von

Oberstarzt Professor Dr. Rodenwaldt, Berlin

Wir haben die Aufgabe, in diesem Kriege, vielleicht noch in ausgedehnterem Maße wie bisher, europäische Truppen in warmen Ländern hygienisch zu betreuen. Das heißt, ihnen eine lebenerhaltende und lebensfördernde Lage zu schaffen, in der ihre militärische Einsatzkraft voll erhalten bleibt.

Dabei hat man mit zwei unabänderlichen Tatsachen zu rechnen:

1. Der europäische Soldat, als Mensch der gemäßigten Zone, in der seine Rasse einmal geworden ist, wird eingesetzt in einem seiner Rasse fremden Klima. Er steht vor der Anforderung, sich akklimatisieren zu müssen. Er kann das, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind, die er teils selbst mitbringen muß, teils müssen sie ihm geschaffen werden. Dies ist im Kriege weitaus schwieriger als im Frieden, aber nicht unmöglich.

2. In allen außereuropäischen Ländern, besonders aber in den Ländern der warmen Zonen kommt der Europäer, der sich in der Heimat der Gunst einer hygienisch aufgebauten Umwelt erfreut, der in ihr — um etwas gewissermaßen Negatives zu nennen — einer schweren Auslese nicht unterworfen gewesen ist, in eine Umwelt, deren hygienische Lage sich noch auf mittelalterlichem Niveau befindet. Nur ein Beispiel von vielen: Allgemeine Durchseuchung der Bevölkerung mit Bauchtyphus und anderen Darmseuchen, infolgedessen Vorhandensein viel zahlreicherer Dauerausscheider und Keimträger als in Europa, infolgedessen viel größere Möglichkeiten der Verseuchung von Wasser und Nahrung.

Gewiß, unter allen kriegerischen Verhältnissen sinkt der Soldat notwendig auf ein hygienisch tieferes Niveau, unter Umständen auf das eines Höhlenmenschen. In Europa aber findet dieses Sinken allmählich statt, und es vollzieht sich innerhalb einer an sich auf hy-

gienisches Denken und Handeln eingestellten, zunächst nicht durchseuchten Umwelt. In den warmen Ländern aber ist der Soldat gezwungen, unhygienisch zu leben in einer an sich unhygienischen Umwelt. Die Gefahr ist gesteigert, verdoppelt.

Der Europäer befindet sich ja in den warmen Ländern im ungünstigsten Gegensatz zum Eingeborenen. Er ist dem Klima nicht angepaßt, ist aber gewöhnt, hygienisch zu leben. Der Eingeborene ist dem Klima voll angepaßt und ist, allerdings auf Grund harter Auslese, gegen die unhygienische Lage seiner Umwelt gewappnet, gegen viele ihrer Seuchen seit seiner Jugend gefeit, immun oder wenigstens resistent.

Belastend für den in seiner gesamten Physiologie auf das gemäßigte Klima eingestellten Europäer ist das Klima warmer Länder immer, schon im Mittelmeergebiet macht sich für den Deutschen diese Belastung geltend, sie steigert sich mit jedem Breitengrade weitersüdlich. Sie macht sich, um dies hier vorgreifend zu sagen, in jugendlichem Alter stärker geltend als im reifen Mannesalter. Im ostafrikanischen Feldzug war die Morbidität und Mortalität bei den jungen Matrosen, die von unseren Schiffen an Land gegangen waren, wesentlich höher als in der Schutztruppe. In Nord-Afrika haben wir im vorigen Kriegsjahr ganz die gleiche Erfahrung mit zu jugendlichem Ersatz gemacht.

Jede Belastung ist aber eine ganz verschiedene, je nachdem es sich um ein trocken-heißes oder feucht-warmes Klima handelt.

Ich greife zwei Extreme heraus: Nord-Afrika ein Land trocken-heißen Wüstenklimas, die Küstengebiete der Tropenländer feucht-warmen Klimas. Es gibt zahlreiche Zwischenstufen, z. B. das Klima tropischer Hochländer, es gibt die Unterschiede zwischen den Klimaten küstennaher oder küstenferner Gebiete. Ich gehe auf sie nicht ein. Wir stehen ja ohnehin mit der Erforschung der Klimaeinflüsse auf die Physiologie des Europäers noch ganz in den Anfängen. Das Institut von Prof. Linke in Frankfurt und Prof. Semmelhack an der Seewarte in Hamburg sind bemüht, zunächst einmal die exakten klimatologischen Grundlagen einer bioklimatischen Forschung in warmen Ländern zu schaffen.

Um mit dem feucht-warmen Klima zu beginnen, so liegen hier die Verhältnisse für uns einigermaßen klar: Wir werden belastet durch

die Schwierigkeit, unseren Wärmehaushalt auf der Norm zu erhalten in einer Atmosphäre gleichzeitig dauernd hoher Temperatur und dauernd hoher Luftfeuchtigkeit. In ihr steht uns für die Verdunstung aus der Lunge und von der Haut nur ein geringes Sättigungs-Defizit zur Verfügung. Wir befinden uns dauernd in der Gefahr der Wärmestauung, gewissermaßen auf dem ersten Schritte des Weges, der zum Hitzschlag führt. Viele Europäer reagieren in der Tat in der ersten Zeit des Tropenaufenthaltes mit einer relativen Wärmestauung, die sich in leichter Erhöhung der Körpertemperatur äußert. Solche Akklimatisationserscheinungen sind meist vorübergehend, aber unterworfen sind ihnen viele, besonders Frauen und Jugendliche.

Das Klima solcher feucht-warmen Gebiete bietet uns aber als Hilfe und Freund einen weiteren Klimafaktor, den Wind, die Luftbewegung. Jede Luftbewegung entfernt von unserer Haut die zu 100 v. H. mit Feuchtigkeit beladene Verdunstungsschicht und bietet damit der Haut die Möglichkeit, auch das geringste Sättigungsdefizit der Luft auszunutzen.

Die Ausnutzung der natürlichen Luftbewegung oder Schaffung künstlicher Luftbewegung sind daher die Grundlage allen hygienischen Handelns in feucht-warmen Ländern. Die gesamte Wohnungs- und Kleidungs-hygiene, mittelbar auch die Ernährungs-hygiene, schließlich auch die gesamte Lebensführung müssen auf diese Grundtatsache eingestellt werden. Nun bieten die feucht-warmen Länder im Bereich der Tropen glücklicherweise mit der Regelmäßigkeit ihrer Luftbewegung, mit ihren Land- und Seewinden, ihren Berg- und Talwinden, ihren Monsunen und Passaten Voraussetzungen für die Ausnutzung der natürlichen Luftbewegung, wie sie das gemäßigte Klima nicht kennt. Wir interessieren uns daheim bekanntlich gar nicht für den Wind, es sei denn, daß es stürmt, oder wenn wir auf dem Wasser sind, weil wir ihn nicht brauchen. In den Tropen sind die Winde für uns das lebenerhaltende und lebensfördernde Element, auf dessen Ausnutzung wir in erster Linie angewiesen sind.

Ganz anders die Einwirkung des trocken-heißen Klimas auf unser Wohlbefinden. Von einer Erschwerung der Wärmeregulation ist hier nicht die Rede. Wir verdunsten mühelos in die trockene Luft mit ihrem großen Sättigungsdefizit so viel, wie unser Körper zu verdunsten fähig ist und verdunsten muß. Die belastende Kombination

von Hitze und Feuchtigkeit fehlt hier. Wir bedürfen des Windes nicht, im Gegenteil.

Wieviel höhere Temperaturen man bei trockener Hitze als bei dampferfüllter Atmosphäre ertragen kann, weiß jeder, der nacheinander ein Dampfbad und ein Heißluftbad genommen hat.

So wenig hier eine weitere Erhöhung der Temperatur an sich für uns belastend ist — und die Temperatur pflegt in solchen Gebieten und am Tage meist wesentlich höher zu sein als in den feucht-warmen Ländern — so lästig wirkt diese Erhöhung, wenn die heiße Luft sich bewegt oder wir uns in ihr bewegen. Auch das ist jedem aus dem Heißluftbad bekannt. Der Wind ist also in solchen trocken-heißen Gebieten nicht mehr ein Freund und Helfer, sondern gerade er wird dort zum belastenden Klimafaktor.

Jenseits einer Lufttemperatur von 37—38° wirkt eine Luftbewegung auf unseren Körper nicht mehr abkühlend, sondern erhitzend. Der Körper verdunstet zwar, die Gefahr einer Wärmestauung fehlt, aber die erwünschte Abkühlung der Körperoberfläche unterbleibt, an ihre Stelle tritt eine Austrocknung und Reizung der Haut und der Schleimhäute, die als höchst lästig empfunden wird.

Hiernach wird es begreiflich, warum die Franzosen bei ihrer Sahara-route geschlossene Autos benutzen, und warum Wüstenvölker trotz der Hitze weite, aber allseitig geschlossene Gewänder, sog. Burnusse, als Kleidung bevorzugen und sogar das Gesicht größtenteils verhüllen.

Dazu kommt in diesen Ländern, daß gerade infolge der großen Verdunstungsmöglichkeit in den Nachtstunden die Temperatur tief herabzusinken pflegt, mitunter bis unter den Gefrierpunkt. Nun sind wir Europäer zwar an starke Temperaturschwankungen gewöhnt. Wir sind mit unserer Physiologie auf kräftige Reaktionen eingestellt, sie sind uns ein Lebensbedürfnis, ihr Fehlen in den warmen Tropen entbehren wir. Diese Schwankungen aber sind bei uns jahreszeitliche und Monatsschwankungen, in weit geringerem Grade Tageschwankungen. Im trockenheißen Klima aber müssen wir zu Zeiten Temperaturstürze und -anstiege von über 40° über 0° bis nahe an 0° und darunter täglich zweimal über uns ergehen lassen. Wie unser Körper auf die Dauer auf diese Anforderung reagiert, bedarf noch eingehendster Erforschung. Daß sie eine starke Belastung darstellt, darüber besteht kein Zweifel. Unserer Rasse sind sie ebensowenig

gemäß wie das dauernde Gleichmaß der Temperaturen in den feucht-warmen Tropen.

Aus den geschilderten Gegensätzen zwischen feucht-warmem Klima und trocken-heißem Klima ergibt sich als Folgerung, daß es einen einheitlichen Begriff „Tropen“ nicht gibt — ich sehe hier ganz davon ab, daß die Tropen auch geographisch keine einheitliche Gegebenheit sind — und daß es also prinzipiell ein Irrtum war, wenn man in diesem Kriege anfangs glaubte, Erfahrungen unserer alten Kolonialleute aus den feucht-warmen Tropen über Unterbringung, Kleidung und Ernährung von Truppen ohne weiteres auf nordafrikanische Verhältnisse anwenden zu können. Ganz abgesehen davon, daß Nord-Afrika kein tropisches, sondern ein subtropisches Land ist, handelt es sich nicht um ein feucht-warmes, sondern um ein trocken-heißes Land. Nur zum kleinen Teil hat man jene Erfahrungen ausnutzen können, und da wir ja aus unseren Kolonien über trocken-heißes Klima keine Erfahrungen hatten, hat das erste Kriegsjahr in Nord-Afrika teilweise den Charakter einer Lehrzeit gehabt, die allerdings — gegenüber billiger Kritik sei dies gesagt — mit größter Energie durchgeführt und ausgewertet worden ist.

In einer Frage besteht kein Unterschied zwischen feucht-warmem und trocken-heißem Klima, in der prinzipiellen Forderung nach einer Unterkunft, die soweit wie irgend möglich gegen die Wirkung der Wärmestrahlen der Sonne, und zwar gegen deren unmittelbare und mittelbare Wirkung schützt, dazu in den feucht-warmen Ländern gegen die Regengüsse, in den trocken-heißen Gebieten gegen die Nachtkälte. Der Europäer bleibt auch in diesen Klimaten das domestizierte Wesen, das er in seiner Heimat ist.

Gefordert werden Räume, deren Fußboden nicht unmittelbar von den Sonnenstrahlen getroffen wird. Es bleibt sich gleich, ob man das durch ein überhängendes Dach aus Gras oder besserem Baumaterial oder durch ein das eigentliche Zelt überragendes Schutzzelt erreicht.

Dann wird man überall versuchen, im Dach eine isolierende, wärmedämmende Luftschicht zwischen die Innenräume und die Außenwelt zu legen, sei es ein dichtes Grasdach oder einen durchlüfteten Bodenraum, der als Wärmepolster wirkt, oder einen Luftraum zwischen Zelt und Schutzzelt oder, wie neuerdings vorgeschlagen, die lose Anbringung von Aluminiumfolie an der Innenseite des Zeltes.

Überall, wo es möglich ist, — auf dem flachen Boden der Wüste ist es unmöglich — muß man aber auch versuchen, die Bodenerhitzung in der Umgebung der Behausung so weit wie möglich einzuschränken. Jeder kennt die unangenehme Ausstrahlung eines über 60—70° bei Sonnenbestrahlung sich erhitzenden Asphaltbodens oder eines mit Platten belegten Platzes. Jeder sucht beim Wandern den Grasweg, anstatt auf fester Straße zu wandern. Jede mit frischem Grün bestandene, verdunstende Fläche um ein Tropenhaus bedeutet weitaus mehr für die Kühle des Hauses als der Schutz gegen die direkten Strahlen der Sonne, deren Intensität lange überschätzt worden ist.

Trotz Wanzen, Flöhen und anderem Ungeziefer graben und sprengen sich unsere Truppen in Nord-Afrika mit ihren Zelten gern in die Erde hinein. Gewiß tun sie das zum großen Teil wegen des Schutzes gegen Beschuß und Bombensplitter, sie profitieren aber auch davon, daß schon wenige Dezimeter unter dem begangenen Grund die Bodenerhitzung nur eine geringe Rolle spielt.

Ganz verschieden, völlig gegensätzlich muß man jede Form der Unterbringung gestalten gegenüber dem Winde, je nachdem man mit feucht-warmem oder trocken-heißem Klima zu tun hat.

Öffnung der Unterkunft für jede Windbewegung, Querstellung zu den regelmäßig wehenden Winden, weitgehendste Ermöglichung einer Querdurchlüftung, kurz, äußerste Ausnutzung der bewegten Luft, Ausschaltung jeden Faktors, der ihre Einwirkung hindern könnte, das ist die Grundregel für die feucht-warmen Tropen, ob ich ein Sockelhaus oder ein Bungalow, ob ich ein Grashaus errichte oder mein Zelt aufbaue. Der Bauungsplan eines Ortes, die Ortswahl für jede Unterbringung, alles wird eingestellt auf die Ausnutzung des Windes, der unsere Wärmeregulation erleichtern muß.

Ganz anders im trocken-heißen Klima.

Unsere Leute in Nord-Afrika bauen sorgfältig ihr Zelt so auf, daß der Eingang an der dem Wind abgewandten Seite liegt. Die Völker dieser Länder schließen ihre Häuser nach außen ab mit dicken, wärmedämmenden Wänden und öffnen die Räume nach einem begrünenden und, wenn möglich, bewässerten Innenhof.

Das können wir unseren Truppen in der Wüste nun nicht schaffen, und insofern stehen sie der Einwirkung der heißen Winde schutzlos

gegenüber und tragen eine schwerere Belastung als der biwakierende Europäer in den feucht-warmen Tropen. Auch damit sind sie schwerer belastet als dort, als es kaum eine Möglichkeit gibt, Zelte und Höhlen gegen die starke nächtliche Abkühlung mit einigem Erfolg zu schützen. Zelte mit verschließbarem Luftraum zwischen Zelt Dach und Schutzzelt und mit Doppelwänden können einiges leisten, sind aber nicht leicht zu beschaffen.

Wenn man von den eigentlichen Tropenkrankheiten absieht, ist das Leben des Soldaten im Wüstenkrieg belasteter als im Tropenkrieg.

Vor genau den gleichen Gegensätzen stehen wir in Fragen der Bekleidung. Zwar für beide Klimagebiete gilt für den Tag die Forderung: „leicht und wenig“. Unsere Soldaten in Nord-Afrika erfüllen zum Teil diese Forderung nach ärztlicher Auffassung zu stark. Wir bezweifeln, ob es ihnen zuträglich ist, wenn sie große Teile des Tages mit unbedecktem Oberkörper umherlaufen.

Für die feucht-warmen Tropen aber ist die erste Forderung die Ventilierbarkeit der Kleidung, das heißt ein Schnitt, der möglichst große Teile der Körperoberfläche der Luftbewegung bloßstellt. Das ist weitaus wichtiger als Fragen der Stoffart, der Webart und der Farbe.

In allen Kolonial-Armeen, die in feucht-warmen Tropen stationiert waren, ist daher seit langem der Typus der Dienstuniform der einer Uniform mit kurzer, kniefreier Hose und eines Jagdhemdes mit leicht zu öffnendem Kragen und Ärmeln, die den Unterarm freilassen. Dazu kommen natürlich Kleidungsstücke für die Ruhezeit. Für Kampfhandlungen hat sich die Notwendigkeit ergeben, die kurze Hose mit einem Stoffstreifen zu versehen, der heruntergeschlagen und unter Strumpf oder Gamasche gesteckt werden kann, um Verletzungen beim Hinlegen zu vermeiden. Unsere Truppen in Nord-Afrika sind von vornherein mit kniefreier Hose und mit Breeches ausgerüstet worden. Für das Gefecht im steinigen und sandigen Gelände sind diese absolut notwendig. Für die trocken-heißen Gebiete kommen aber noch zweierlei Abwehrnotwendigkeiten in Betracht, derer die feucht-warmen Tropen nicht bedürfen, der Schutz gegen die Nachtkälte und der Schutz gegen die heizende Wirkung von Winden von einer Temperatur über 38°. Für die Nacht sind daher unsere Truppen von vornherein mit Mänteln ausreichend ausge-

rüstet worden. Charakteristischerweise ist aber im Laufe des vorigen Jahres aus den Reihen der Truppe der Ruf laut geworden nach burnusähnlichen, weiten, den heißen Wind abwehrenden Überziehmänteln, wie ihn die Eingeborenen, die Araber, zu tragen pflegen. Es ist bisher nicht möglich gewesen, ihnen diese zusätzliche Kleidung zu geben. Wie ich höre, haben unsere Leute sich damit geholfen, daß sie in heißen Mittagsstunden ihre Nachthemden über die Uniform gezogen haben, um den gewollten Effekt zu erzielen.

Immer zweifelhafter wird es, ob das Tragen des Tropenhelms eine Notwendigkeit ist. Unsere Truppe in Afrika trägt ihn so gut wie gar nicht mehr. Klimatologisch-meteorologische Studien des letzten Jahrzehnts haben gezeigt, daß die unmittelbare Wärmestrahlung der Sonne weitaus überschätzt wurde. Umstritten ist auch immer noch die Frage, ob das Tragen einer Leibbinde, und ob am Tage oder nur in der Nacht, notwendig ist. Für das wüstenhafte Nord-Afrika scheint das Tragen der Leibbinde zur Nachtzeit wegen der starken nächtlichen Abkühlung unentbehrlich zu sein.

Die Schuhwerkfrage ist die gleichgültigste Frage der Tropenbekleidung. Jedes Schuhwerk und jede Gamasche, die Fuß und Unterschenkel vor Verletzung und damit vor der Entwicklung von Geschwüren schützen, sind gut. Die Segeltuch-Lederstiefel unserer nord-afrikanischen Truppe haben sich bewährt.

Das Bestreben jedes gesunden Körpers, sich auf ein warmes Klima einzustellen, zeigt sich auch auf dem Gebiet der Ernährung. Fast alle Europäer verlieren in den warmen Ländern an Körpergewicht. In den Tropen heranwachsende Europäerkinder sind im Vergleich mit Europa fast immer schlank und untergewichtig. Der Index der Körperfülle ist ein anderer, selbst bei Mischlingen.

Das ist die Folge einer geringeren Nahrungsaufnahme, die ihrerseits die Folge geringeren Appetites ist.

Appetitlosigkeit gilt in Europa als ein Symptom von Krankhaftigkeit. In den Tropen aber ist sie, solange sie in bestimmten Grenzen bleibt, der Ausdruck eines gesunden Instinktes, dem Körper nur gerade so viel Brennmaterial zuzuführen, wie zu seiner physiologischen Erhaltung notwendig ist, ihm aber jede unnötige Heizung zu ersparen, die ihm die an sich erschwerte Wärmeregulierung noch weiter erschweren soll.

Aber auch in dieser Frage nähern wir uns in dem uns nicht rassegemäßen Klima rasch der Grenze des für unsere Lebenshaltung Notwendigen. Nur eine geringe weitere Einschränkung der Ernährung, und wir verlassen die Breite des Physiologischen, die zur Erhaltung der Tropendienstfähigkeit das Wichtigste ist. Unphysiologisch aber wirkt die Appetitlosigkeit in den Tropen rasch, wenn uns eine Nahrung geboten wird, die uns nicht zusagt, oder nicht vollwertig ist.

Viel schneller lehnt der Europäer konservierte Nahrung ab als in Europa. In Zeiten, wo wir auf Tropenexpeditionen auf Konserven angewiesen waren, war dies eine der Hauptursachen körperlichen Zusammenbruchs vieler Europäer. Es gehört zu einer der wertvollsten Leistungen von Max Taute, als Feldsanitäts-Chef von Lettow-Vorbeck, daß er auf die weitgehendste Ausnutzung frischer, nicht konservierter, vitaminreicher Nahrung gedrungen hat.

Noch in anderer Weise äußert sich ein gesunder Instinkt. Wir lehnen im warmen Klima jede überflüssige Aufnahme von Fett und, wenn wir normal empfinden, auch von Alkohol ab wegen ihres hohen Kaloriengehaltes, d. h. ihres zu hohen Heizwertes. Die alten Trinksitte der Tropen gehören der Vergangenheit an.

Fett, vor allem in flüssiger Form, in Form fetter Saucen, von weicher Butter und Schmalz, von Ölsardinen, fettem Schweinefleisch und Schinken widerstehen uns ausgesprochen. Nicht, daß wir des Fettes nicht bedürften, aber es soll in den Speisen verarbeitet sein oder in fester Form zum Aufstrich auf Brot zur Verfügung stehen.

Übrigens scheint auch der Eiweißbedarf des Europäers in den Tropen ein geringerer zu sein. Es ist aber zweifelhaft, ob nicht eine eiweißarme, zu kohlenhydratreiche Nahrung unsere Darmflora- und -fauna ungünstig beeinflusst. Hier liegt noch ein großes Gebiet für wichtige Untersuchungen offen.

Sehr rasch gleitet die physiologische Appetitlosigkeit der Tropen ins Pathologische hinüber, wenn man auf eine einförmige, wenig gewürzte Nahrung angewiesen ist.

Wir haben im ersten Jahr des jetzigen afrikanischen Feldzuges die Erfahrung gemacht, daß der Genuß unseres üblichen Feldküchens, die zusammengewürzten Speisen, sehr rasch zum Abgegenssein der Truppe führte und daß infolgedessen die Körpergewichte stark absanken und damit die Anfälligkeit für Krankheiten, besonders

für Darmleiden, anstieg. Die Verabreichung fetter Konserven, von Schweinefleisch, von Ölkonserven wurde von der Truppe stark abgelehnt.

Man hat das sehr rasch eingesehen und auch alsbald die Ernährung dahin abgeändert, daß man an Stelle der zusammengekochten Massenfeldküche das Kochen und besonders das Braten in kleinen Einheiten gesetzt hat. Ich kann im Rahmen der mir zur Verfügung stehenden Zeit nicht auf Einzelheiten eingehen und nur soviel betonen, daß die zuständigen Stellen sich mit Erfolg unverzüglich daran gemacht haben, für die Truppe, soweit die Kriegsverhältnisse das überhaupt möglich machen, zweckmäßige Koch- und Bratmethoden auszuarbeiten und Rohstoffe und Kochgeräte zur Bereitung einer Nahrung zur Verfügung zu stellen, wie sie der Europäer im warmen Lande braucht, um das Gleichgewicht seines Körpers zu erhalten. Das ist eine variierte, pikante Nahrung, viel Geröstetes und Gebratenes, dagegen wenig weiche, pappige, magenfüllende Speisen. Nur ein Beispiel: Also keine weichen zerkochten Reisspeisen und -breie, sondern sogenannte Pilafs, d. h. gekörnten Reis, der mit Fleisch, Fisch, Tomaten oder Gewürzen und Saucen durchzogen ist, ebenso auch keine weichen zerkochten Nudelgerichte.

Hierzu ist auch noch eins zu sagen. Man muß in den Tropen unbedingt dem Unsinn steuern, den Reis vor dem Dämpfen — Reis soll überhaupt nicht gekocht, sondern nur gedämpft werden — zu waschen, denn auch das enthülste Reiskorn enthält, wie wir heute wissen, noch reichliche Mengen Vitamin B 1, durch Waschen aber gehen sie restlos verloren.

Alkohol und Tabakwaren waren es, die in früheren Zeiten den Europäer über seine Appetitlosigkeit hinwegtäuschten und ihn schließlich widerstandslos machten gegen Infekte. Beide sind physiologisch unnötig, sie sollen und dürfen keine andere Rolle spielen, als die von Deliciae wie Kaffee und Tee. Für den Alkohol hat man das Wort geprägt: Kein Alkohol vor Sonnenuntergang.

Auch das gehört zur Disziplin des Lebens in den Tropen und damit auch zur Disziplin der Truppe, daß Truppenführung und Sanitätswesen mit Energie auf zweckmäßiges Kochen und ausreichende Nahrungsaufnahme dringen. Mit einem einfachen Abschmecken der Nahrung wie in der Truppenküche Europas ist es nicht getan. Der

Truppenarzt im warmen Lande muß das Truppenkochbuch ebenso gut kennen wie seine anderen Handbücher und der Berater der Truppe sein in der richtigen Ausnutzung der im Lande gegebenen Rohstoffe.

Er vor allem muß darauf dringen, daß die Truppe Sämereien mit sich führt und überall, wo es möglich ist, sofort Gemüsegärten anlegt, und zwar ohne Rücksicht darauf, wer erntet, ob die Truppe selbst, ob nachrückende Einheiten oder schließlich etwa Eingeborene des Landes. Ein einseitiger egoistischer Standpunkt ist hier nicht am Platze. Selbst wenn die Eingeborenen die Nutznießer der Arbeit sind, hat die Kriegsführung Vorteil davon. Denn in einer gesunden, gut ernährten Bevölkerung ist auch die Truppe weniger gefährdet durch Seuchen, die ja immer auf dem Boden unzureichender Ernährung am schnellsten haften. Ich habe eine Division auf Kreta Gemüsegärten in einer Ausdehnung und Güte anlegen sehen, daß man dem Einsatz dieser Division mit größtem Vertrauen entgegensehen konnte.

Der Grundsatz jeder Ernährung, auch der Truppenernährung in warmen Ländern, muß sein, soweit wie irgend möglich mit frischen, aus dem Lande gewonnenen Rohstoffen zu arbeiten, dabei aber an den heimischen Bereitungsmethoden festzuhalten.

Zu den schwierigsten Aufgaben der Truppenhygiene in den warmen Ländern gehört die Beschaffung ausreichender Mengen einwandfreien Getränkes. Der Ersatz des großen Wasserverlustes des Körpers in feuchten und trockenen Tropen ist eine gebieterische Forderung. Nicht, daß dieser Ersatz immer sofort erfolgen müßte. Im Gegenteil, nichts ist falscher, als in warmen Ländern jedem Durstgefühl sofort nachzugeben und dadurch dauerndes Schwitzen zu bewirken und Hautreizungen herbeizuführen. Nichts ist richtiger als eine Trinkdisziplin, die die Aufnahme der nötigen Wassermenge auf etwa 3 Zeitpunkte des Tages verlegt. Dann aber muß dem Körper die nötige Flüssigkeitsmenge geboten werden, sonst läuft man Gefahr, Nierensteinbildungen zu erleben, das Leiden so vieler Tropenleute. Es ist daher richtig, notwendig und auch schon geschehen, daß Armeen, die in warmen Ländern kämpfen, mit besonderen Wasserversorgungseinheiten ausgerüstet werden, bestehend aus technischem Personal, das in enger Zusammenarbeit mit dem Hygieniker und Geologen die Truppe mit den nötigen Quanten eines qualitativ einwandfreien Wassers versorgt. Bekanntlich ist diese Aufgabe in Nord-

Afrika gelöst worden. Wir haben uns dabei der reichen Erfahrungen der italienischen Armee bedienen können. Die gewonnenen Erfahrungen dienen zum Ausbau der weiteren Organisation für alle warmen Länder, die einmal als Kriegsschauplätze eine Rolle spielen könnten.

Bemerkenswert ist für Nord-Afrika — um eine Einzelheit zu erwähnen —, daß ein geringer Salzgehalt des Wassers durchaus erwünscht ist. Neuere physiologische Untersuchungen haben gezeigt, daß bei längerer Dauer starker Schweißabsonderung ein recht erheblicher Salzverlust des Körpers eintritt, der ersetzt werden muß. Es kann daher durchaus nicht das Ziel sein, ein möglichst süßes Wasser zur Verfügung zu stellen, sondern es ist sogar dazu zu raten, in warmen Ländern das Wasser geradezu etwas zu salzen, mit etwa 1 Eßlöffel Salz auf 1 Liter Wasser.

Grundsätzlich gilt für alle außereuropäischen Länder, daß mit wenigen Ausnahmen alle Wasser, auch wenn sie aus Quellen oder Brunnen stammen, ebenso unzuverlässig sind wie bei uns Oberflächenwasser. Einwandfrei gefaßte Quellen, einwandfrei erhaltene Leitungen, richtig angelegte und geschlossene Brunnen mit guter Pumpanlage finden wir so gut wie nirgends.

Selten werden wir die geologische Formation rasch so genau erkennen, daß bei einigermaßen dichter Bewohnung des Landes eine Bodenverunreinigung mit Sicherheit ausgeschlossen werden könnte. Denn die Bevölkerung ist, wie schon gesagt, in weit höherem Grade ein Virus-Reservoir als in Europa.

Überall also, wo Geologe und Hygieniker ein günstiges Placet nicht haben geben können — der Techniker ist dazu nicht befugt — muß das Wasser aufbereitet werden. In jeder primitiven Situation auf Patrouille, auf Expedition, bei isolierten Einheiten geschieht das durch Abkochen, am besten mit Verarbeitung des Wassers zu Tee oder Kaffee. Das sind Lagen, in denen es eine ernste Pflicht des Offiziers und Sanitäts-Offiziers ist, beispielhaft so lange mit dem Trinken zu warten, bis das einwandfreie Getränk hergestellt ist. So lautet die grundsätzliche Forderung. Daß es Lagen gibt, in denen gegenüber dem übermächtigen Triebe wirklich schwerer Durstqual jede verstandesmäßige Überlegung versagt, ist unabänderlich.

Seit langem wurden bei unseren Gegnern und bei uns einfache Verfahren der Wassersterilisierung verwendet mittels Entkeimungs-

tabletten — meist handelt es sich um Chlorpräparate —, die es ermöglichen sollen, jederzeit kleine Wassermengen zu entkeimen. Die verschiedenen Verfahren haben aber noch kaum zu einem ganz gesicherten Erfolge geführt. Hingegen sind die Filtration und Destillation des Wassers zu hoher Vollkommenheit entwickelt worden, sind aber gebunden an Apparaturen, die nicht immer und nicht reichlich genug zur Verfügung stehen, deren Transport zum Teil auch auf Schwierigkeiten stößt. Die Anlage einwandfreier Brunnen und Quellwassers wird immer Zeit erfordern und an Ruheverhältnisse gebunden sein.

Das Abkochen des Wassers bleibt daher in allen Kriegslagen, wenn die Zufuhr einwandfreien Trinkwassers nicht zentral geregelt werden kann, das Verfahren, ohne das es nicht geht und das durchgesetzt werden muß bis zum Äußersten.

Die für warme Länder anerkannt beste und in Friedensverhältnissen heute überall angestrebte Abwasserbeseitigung durch Faulkammern kommt für eine in Bewegung oder im Stellungskampf befindliche Truppe nicht in Betracht.

Sie hat sich schon deshalb überall durchgesetzt, weil jedes warme Klima durch die fördernde Wirkung der Wärme auf die physikalischen, chemischen und biologischen Vorgänge den Abbau jeder organischen Substanz, also vor allem der Faekalien, begünstigt und beschleunigt. Für alle einigermaßen stabilen Verhältnisse, also für festere Lager, für Feld- und Kriegslazarette sollte man nicht zögern, falls Zement zur Verfügung steht, diese Art der Abwasserbeseitigung herzustellen.

Auf jeden Fall kann man in warmen Ländern mit einem raschen Abbau der Faekalien rechnen. Dieser Abbau verläuft aber doch nicht rasch genug, um die Gefahren zu bannen, die von wahllos abgesetzten Faekalien ausgehen. Diese Gefahr ist es, die vor allem dazu auffordert, möglichst großen Abstand von der eingeborenen Bevölkerung zu halten. Sie ist im hohen Maße Virus-Reservoir für bazilläre und parasitäre Erkrankungen. In erster Linie sind es die Dysenterie-Formen, die bazilläre und die Amöben-Dysenterie, die zu fürchten sind, dazu die Hakenwurm-Infektion und, wo offene Wasserstellen vorhanden sind, die Bilharzia-Infektion.

Eine große Gefahr, auch über einen gewissen Abstand hinweg, bildet die Fliegenplage. Sie entwickelt sich besonders in den Wüsten-

und Steppengebieten zu extremsten Formen. Für die Übertragung von Darmkrankheiten, sowohl für deren bazilläre wie protozoische Erreger, sind die Fliegen, die von herumliegenden Fäeces auf den Menschen und seine Nahrung hinüberfliegen, ein schlimmer Feind. Denn auch in der europäischen Truppe nimmt im Laufe der Zeit die Zahl der Keimträger zu. Neueste Untersuchungen des Sonderführers Dr. Westphal haben z. B. gezeigt, daß gegen Ende des ersten afrikanischen Kriegssommers die Besetzung des Darms mit parasitischen Protozoen 8 mal so groß war wie bei neu eintreffendem Ersatz. Nicht, daß alle diese Parasitenträger krank waren, aber sie waren eben auch Virus-Reservoir geworden. Zahllos sind die Vorschläge für einwandfreie Faekalienbeseitigung und Fliegenbekämpfung. Bewährt hat sich — und das ist glücklicherweise vollständig in das Bewußtsein der Truppe übergegangen — der sogenannte Spatengang, d. h. jeder Soldat nimmt zur Defaecation den Spaten mit, entleert seine Schlacken in ein ad hoc gegrabenes Loch und bedeckt sie sofort mit Erde, entzieht sie damit den Fliegen als Brutstelle. Die sofortige Bedeckung mit Erde ist auch die einzige Möglichkeit, eine Gemeinschaftslatrine unschädlich zu machen.

Die ungeheure Vermehrungsfähigkeit der Fliegen spottet vorläufig immer noch aller Bekämpfungsmethoden. Der Fliegenwedel ist daher noch heute das unentbehrliche Attribut des Nord-Afrikaners, wie er einst neben dem Zepter das Attribut der ägyptischen Pharaonen war. Es ist fast überflüssig, zu sagen, daß unter so starker Gefährdung durch faekale Infektion unsere Impfmethode gegen Typhus, Dysenterie und Cholera die mächtigen, mit größter Exaktheit durchzuführenden Maßnahmen sind, die die Gefechtskraft der Truppe sichern. Sie sind das Rückgrat moderner Kriegführung in solchen Ländern, in denen in früheren Zeiten in den heißen Monaten jede Armee zusammenbrach.

Das Charakteristikum des Soldatenlebens im Frieden ist des Dienstes ewig gleichgestellte Uhr. Insofern paßt der Soldat besser in die warmen Länder als der Zivilist. Denn die Erhaltung der Tropendienstfähigkeit beruht in erster Linie auf einer verstandesgemäß gesteuerten, disziplinierten, regelmäßigen Lebensführung.

Für Zeiten der Kampfhandlung bietet der Krieg selbstverständlich dafür nicht die Möglichkeit. Um so notwendiger ist es, daß die Truppe

in rückwärtiger Stellung, in allen Ruhezeiten mit dem Kapital an Kraft und Energie, das in ihr steckt, aufs rationellste umgeht. Im Gegensatz zu der durch die Kampfplage gegebenen Notwendigkeit, regellos zu leben, soll und muß jede Ruhezeit ausgenutzt werden für eine fast pedantisch zu regelnde Lebenshaltung. Die 24 Stunden des Tages sind, wie in der Ausbildungszeit in der Garnison, genau einzuteilen in Schlafzeit, Ruhezeit, Zeit für Ausgleichssport und eine dem Kräfte- und Ernährungszustand der Truppe angemessene Zeit für ihre weitere Ausbildung und die Übungen zur Erhaltung ihrer Schlagkraft. Die klimatische Gunst oder Ungunst der Tagesstunden ist dabei sorgfältig in Rechnung zu stellen. Besonders muß die Truppenführung energisch darüber wachen, daß jede Schädigung der Truppe durch zu nahe Beziehungen zur Eingeborenen-Bevölkerung unterbleibt.

Jedem, besonders bei Neulingen in warmen Ländern hervortretenden Bestreben, das Klima als gleichgültig anzusehen, ist entgegenzutreten. Ob der einzelne die Belastung durch das rassefremde Klima fühlt oder nicht fühlt, muß gleichgültig sein. Sie ist da und bleibt bestehen, solange wir in diesem Klima leben. Truppenführung und Sanitätsdienst müssen mit der unabänderlichen Tatsache rechnen, daß die körperlichen und seelischen Reserven der Masse und des einzelnen sich im warmen Klima weitaus schneller erschöpfen als in Europa und, einmal erschöpft, nur sehr langsam, wenn überhaupt zu regenerieren sind. Die Entscheidung in den Tagen des Kampfes wird davon abhängen, daß Kapital und Reserven an Gesundheit der Truppe unangetastet geblieben sind.

Als die Engländer das Heer der Derwische bei Omdurman entscheidend geschlagen hatten, erkannte der Oberbefehlshaber Kitchener an, daß der Erfolg auf der hygienischen Organisation des Transportes, der Ausrüstung und Verpflegung der Truppe beruht hatte. Die Engländer sprachen von diesem Kampf als „the doctor's war“, und sie haben daraus die Lehre gezogen, daß es keine Kriegführung in warmen Ländern geben kann ohne entscheidende Mitwirkung des Hygienikers. Was uns an englischen Beuteakten über die Truppenhygiene in warmen Ländern in die Hände fällt, ist mustergültig. Sie wissen, daß ein Werk des Seuchenkrieges im Frieden, die Erbauung des Panama-Kanals, primär eine hygienische Leistung gewesen ist.

Bei aller Größe der militärischen Leistung Italiens im Abessinienfeldzug darf nicht vergessen werden, daß die Hygiene-Organisation des Grafen Castellani eine Basis des Sieges gewesen ist.

Seit im sogenannten Weltkrieg 1914—1918 es sich zum ersten Male erfüllte, daß die Zahl der Opfer durch Seuchen weitaus zurückblieb hinter der Zahl der Opfer durch Waffengewalt, zweifelt niemand mehr an der Bedeutung hygienischen Handelns im Kriegsgeschehen. Für Kriege in warmen Ländern kommt der Hygiene, das darf man ohne Übertreibung sagen, der Primat zu.

GEGENWARTSFRAGEN DER LUFTFAHRTMEDIZIN

von

Professor Dr. H. Strughold, Berlin

Das Flugwesen hat heute, nach knapp 30 Jahren seines Beginnes, einen ungeahnten Grad der Entwicklung erreicht. Dies kommt uns erst recht zum Bewußtsein, wenn wir die Flugmöglichkeiten des Menschen mit denjenigen der Tiere vergleichen.

Dann stehen wir vor folgender Tatsache:

Der Mensch im Flugzeug fliegt bei einem Höhenrekord von 17000 m höher, bei einem Geschwindigkeitsrekord von 755 km/St. schneller und bei einem Langstreckenrekord von über 12000 km weiter als irgendein Lebewesen.

Ferner, Tiere fliegen nie im Nebel; sie fliegen entweder nur bei Tage oder nur bei Nacht. Der Mensch aber fliegt unabhängig von hell und dunkel und Nebel. Dies kann er mit Hilfe des Instrumentenfluges oder Blindfluges, durch den er die Fähigkeiten der Tag- und Nachtvögel verbindet und den Instinkt der Tiere durch Leistungen seiner Intelligenz zu ersetzen sucht.

Diese Vergleiche bringen den hohen Stand des Flugwesens klar zum Ausdruck und beweisen aber auch weiter, daß das Fliegen nicht nur ein technisches, sondern auch ein biologisches, ein medizinisches Problem ist. Im Höhenflug, im Schnellflug, im Weitflug, im Nachtflug und Blindflug liegen im wesentlichen die Kontaktpunkte zwischen Luftfahrt und Medizin. Somit haben wir zunächst 5 Problemkreise, die Gegenstand intensiver technischer und medizinischer Forschung und Erprobung gewesen sind und weiter sein werden. In engster Verbindung mit ihnen stehen die mehr ärztlichen Gebiete der Fliegerauslese, Flughygiene und Unfallkunde. Soviel einleitend als Überblick über den Aufgabenkreis der Luftfahrtmedizin!

Ein Querschnitt durch die Gegenwartsfragen der gesamten Luftfahrtmedizin würde mehrere Stunden ausfüllen; denn die höhen-

physiologische Forschung interessiert sich heute nicht mehr nur für die Troposphäre, sondern auch für die Stratosphäre. Der Schnellflug hat nach verschiedenen Richtungen weiter an aktuellem Interesse gewonnen, der Weitflug wirft klimatologische Fragen und solche der Start- und Bordverpflegung auf, und der Nacht- und Blindflug ruft erneut die Sinnesphysiologie auf den Plan.

Ich muß mich hier daher auf einen einzigen Problembereich beschränken, und zwar wähle ich den des Höhenfluges, da er allein schon eine Fülle von aktuellen Gegenwartsfragen bietet.

Die Höhenphysiologie ist sozusagen das klassische Gebiet der Luftfahrtmedizin. Sie erblickte schon vor mehr als 80 Jahren als Hochgebirgsphysiologie das Licht der Welt und erfuhr in der klassischen Periode der wissenschaftlichen Hochfahrten mit dem Freiballon um die Jahrhundertwende ihre erste Ausrichtung nach der Luftfahrt.

Der Vorstoß des Flugzeuges bis weit in die Stratosphäre hinein machte die Höhenphysiologie zu einem praktisch höchst wichtigen Forschungszweig; denn eine genaue Kenntnis der Höhenwirkung war die Vorbedingung für die Schaffung von Schutzmaßnahmen gegen dieselbe und damit für das Gelingen des Höhenfluges überhaupt. Höhenwirkung und Höhenschutz sind die beiden Pole, um die sich unser Interesse dreht.

Die Höhenwirkung ist keine einheitliche Erscheinung, sondern komplexer Natur. Ihre Komponenten ergeben sich aus den verschiedenen mit steigender Höhe sich ändernden Faktoren der Lufthülle. Diese sind im Wesentlichen

1. Die Temperatur,
2. Der Luftdruck,
3. Der Sauerstoff.

Sehen wir von dem Temperaturabfall als zwar charakteristisch, aber nicht spezifisch für die Höhe ab, so bleibt von biologischem Interesse die Erniedrigung des Gesamtluftdruckes und damit einhergehend der Abfall des Sauerstoffteildruckes. Obwohl letzterer zuerst als maßgeblicher Höhenfaktor erkannt und der vital wichtigste ist, wollen wir aus Gründen der Logik zuerst die Auswirkungen des Gesamtdruckes besprechen.

Die Luft enthält mit steigender Höhe in der Raumeinheit, z. B. in 1 mm³, immer weniger Moleküle. Die Zahl der Moleküle aber repräsentiert den Druck; daher sagen wir: in Meereshöhe steht unser Körper unter dem Druck 1 Atm., d. h. auf 1 cm² Haut wirkt das Gewicht einer 76 cm hohen Quecksilbersäule oder rd. 1 kg.

Dann haben wir in 5500 mm $\frac{1}{2}$,
in 10300 mm $\frac{1}{4}$,
in 13000 mm $\frac{1}{6}$
und in 16000 mm $\frac{1}{10}$ kg/cm².

Nun wissen wir, daß ein Gasvolumen abhängig ist vom Druck. Je kleiner der Druck, um so größer das Volumen; daher würde eine Seifenblase z. B. am Beginn der Stratosphäre auf das Fünffache anwachsen.

Dasselbe Bestreben haben auch die in unserem Körper eingeschlossenen Gase wie die Magen- und Darmgase.

Die Folge davon sind Einengung der Atmung und Blähungsbeschwerden, besonders oberhalb 10000 m, die wir aber diätetisch — durch Vermeidung gaserzeugender Speisen und Getränke — weitgehend mildern können. Mit dieser Wirkung der Luftdruckerniedrigung auf die gasenthaltenden Körperhöhlen haben wir eine Komponente der Höhenwirkung kennengelernt, die wir als eine rein mechanische charakterisieren können.

Es gibt aber noch weitere Folgen des Luftdruckabfalls. Sie betreffen die in unserem Körpergewebe physikalisch gelösten Gase, insbesondere den Stickstoff. Wir leben in einer Atmosphäre mit 78 Vol. % Stickstoff. Dieses Gas ist daher in unserem Körpergewebe physikalisch gelöst vorhanden, und zwar zu 1 % im Blut und bis zu 5 % in den fetthaltigen Geweben, z. B. in der Gelenkschmiere, in den Nervenummüllungen usw. Bei raschem Druckabfall um etwa 60 % des Ausgangsdruckes — das entspricht einem Aufstieg bis auf etwa 8000 m — wird der Stickstoff frei und bildet kleine Bläschen, die Schmerzen in den Gelenken, im Nervenverlauf usw. verursachen können. Erst oberhalb 9000 m haben wir ernstlich hiermit zu rechnen, und daher ist diese Frage erst kürzlich akut geworden, seit diese Höhen befliegen werden. Wir bezeichnen diese Komponente der Höhenwirkung — die der Krankheit der Caissonarbeiter und Taucher ähnelt — als Druckfallbeschwerden oder auch, da die Bläschen,

wenn sie in den Blutkapillaren auftreten, kleinste ungefährliche Embolien hervorrufen können, als Aeroembolismus.

Die Druckfallbeschwerden schwinden sofort, wenn man einige tausend Meter heruntergeht; man beugt ihnen vor durch Voratmung von Sauerstoff vor dem Start, wodurch der Körper vom Stickstoff befreit wird.

Es gibt noch einen dritten Effekt der Luftdruckerniedrigung, der allerdings erst in 20000 m akut wird und damit eigentlich keine Gegenwartsfrage, sondern eine solche der Zukunft darstellt.

Bekanntlich siedet Wasser in Meereshöhe bei einer Temperatur von 100° C. Der Siedepunkt ist aber abhängig vom Luftdruck. So kocht Wasser auf dem Mont Blanc bei 83° C, auf dem Mount Everest bei 70° und in 20000 m liegt der Siedepunkt bei 37° C und damit bei unserer Bluttemperatur. In dieser Höhe müßte also unsere Körperflüssigkeit zu kochen beginnen. In der Tat läßt sich die allseitige Ausdehnung von Versuchstieren in 20000 m auf die Bildung von Wasserdampfblasen zurückführen.

All das, was wir bisher besprochen, sind unmittelbare physikalische Effekte der Erniedrigung des Gesamtluftdruckes.

Diese an vitaler Bedeutung weit überragend im Gesamtkomplex der Höhenwirkung ist der Sauerstoffmangel.

Warum haben wir mit steigender Höhe überhaupt mit Sauerstoffmangel zu rechnen?

Wir stehen 1. vor der biologischen Tatsache, daß wir nicht nur feste bzw. flüssige Nahrungsstoffe benötigen, sondern auch ein Gas, den „Lebensstoff“ Sauerstoff.

2. Dieses Gas nimmt in seiner Dichte mit steigender Höhe ab.

3. Dies brauchte aber nicht unbedingt zu Sauerstoffmangel im Organismus zu führen, wenn wir nicht mit einer dritten physiologischen Gegebenheit zu rechnen hätten: Wir können nämlich Sauerstoff nicht speichern. In bezug auf den Sauerstoff leben wir von der Hand in den Mund.

In diesen drei Feststellungen liegt der Grund, warum wir in der Luftfahrt überhaupt ein Sauerstoffmangelproblem haben. Wir können diesen Faktor als die chemische Seite der Höhenwirkung bezeichnen.

Worin besteht nun im einzelnen der Sauerstoffmangel? Nicht in der Abnahme des Volumanteils des Sauerstoffes in dem Gasgemisch Luft, vielmehr in der Abnahme der absoluten Zahl der Sauerstoffmoleküle in der Raumeinheit und damit seines Druckes. In der Luft beträgt der

Sauerstoffdruck in Meereshöhe	160 mm Hg,
in den Lungen jedoch nur	100 mm Hg (alveolarer Sauerstoffdruck).

Von etwa 4000 m an reicht der alveolare Sauerstoffdruck nicht mehr aus zur Entfaltung der vollen Leistungsfähigkeit. Es kommt hier zu Störungen besonders in den Großhirnfunktionen (Störungsschwelle). Hier liegt die Sicherheitsgrenze für die Leistung. Höher hinauf vermehren sich die Ausfallserscheinungen. Schließlich bei 7000 bis 8000 m ist das Leben gefährdet (kritische Schwelle). Hier liegt die Sicherheitsgrenze für das Leben.

Die uns durch Sauerstoffmangel gesetzten Höhengrenzen sind also relativ eng. Ja, sie wären noch viel enger gezogen, wenn unser Körper nicht zu Maßnahmen der Selbsthilfe fähig wäre. Diese bestehen in Steigerung der Atmung, Ankurbelung des Kreislaufes usw., deren Auslösung über die Chemorezeptoren geht.

Es empfiehlt sich nun, zur Klarmachung der Sauerstoffmangelresistenz mit einem hypothetischen Wesen zu arbeiten, ein Wesen anzunehmen mit stets konstantem Kreislauf und unveränderlicher Atmung, vergleichbar einem Auto mit festgestelltem Gashebel und fixierter Kuppelung. Dieses hypothetische Wesen würde bereits bei 3000 m von Sauerstoffmangel schwer mitgenommen und oberhalb 4000 m bereits der Höhe erliegen.

Der normale Mensch aber stirbt hier noch nicht. Warum? Weil er — wie schon gesagt — regulieren kann. Wir können den Sauerstoffmangel kompensieren und beginnen damit bereits bei 2000 m. Dann bleiben wir bis 4000 m praktisch leistungsfähig, und in bezug auf die Erhaltung des Lebens sind die Höhen bis zu 7000, 8000 m kompensierbar.

Doch alle diese Regulationen stellen eine unnötige Belastung für den Organismus dar. Wir nehmen dem Körper daher die Sorge um einen hinreichenden Sauerstoffdruck ab, indem wir künstlich Sauer-

stoff zusetzen. Damit ist der Sauerstoffmangel aus der Welt geschafft, jedoch nicht für alle Höhen.

Es fragt sich, welchen Höhengewinn wir mit Sauerstoffatmung erzielen. Berechnungen und das Experiment beweisen, daß der Durchschnitt der Menschen ohne Gefahr etwa 12000 m erreichen kann. Hier jedoch stehen wir vor einer neuen Störungsschwelle, da hier der alveolare Sauerstoffdruck erneut unter den lebensnotwendigen absinkt.

Bei 12000 m haben wir also eine neue Höhengrenze. Wie überwinden wir sie? Gegen dreierlei müssen wir geschützt werden:

1. gegen Sauerstoffmangel,
2. gegen die mechanische Auswirkung auf Magen und Darm,
3. gegen die Druckfallbeschwerden.

Dies ermöglicht nur die Überdruckkabine bzw. der Überdruckanzug, worin Luftbedingungen aufrechterhalten werden, wie sie im unteren Teil der Troposphäre herrschen.

Damit ist das Höhenproblem praktisch gelöst und der Weg frei bis in die Stratosphäre, wenn nicht die Schutzmaßnahmen selbst uns neue medizinische Probleme stellen würden.

Ich will nur die wichtigste Frage herausgreifen, nämlich, was passiert, wenn wir plötzlich des Höhengschutzes verlustig werden?

- a) Wenn die Sauerstoffatmung unterbrochen wird?
- b) Wenn die Überdruckkabine plötzlich undicht wird?

Wird in großen Höhen (etwa oberhalb 7000 m) die Sauerstoffatmung unterbrochen (z. B. durch Beschuß der Höhengerrätanlage), so kommt der Flieger ganz plötzlich in Sauerstoffmangel. Von Wichtigkeit ist dann die Frage, wie lange er danach noch leistungsfähig ist. Zur Veranschaulichung dieses Problems dient eine Schriftprobe, die in einem Unterdruckkammerversuch in 9000 m gewonnen wurde. Hiernach war dieser Versuchsmann noch etwa 1 1/2 Minuten handlungsfähig, dann zeigten sich rasch kritische Symptome mit drohendem Bewußtseinsverlust. Diese für die Praxis wichtige Zeit der Aktionsfähigkeit nach Unterbrechung der Sauerstoffatmung bezeichnen wir als Zeitreserve. Sie dauert in 7000 m etwa 5 Minuten, in 10000 m nur 1 Minute, d. h. also mit steigender Höhe nimmt die Zeitreserve ab.

Ähnlich liegen die Verhältnisse beim Drucksturz, d. h. wenn eine Überdruckkabine oder der Überdruckanzug plötzlich leck wird,

nur sind die Zeitspannen dann noch etwas kürzer. Dagegen wird der mechanische Vorgang des Abfalles des Gesamtdruckes von den Lungen erstaunlich gut ertragen, jedenfalls besser, als man früher annahm. Das Entscheidende ist auch hier beim Drucksturz der Sauerstoffmangel und die dadurch bedingte Kürze der Zeitreserve. Daß die Kenntnis dieser Zeitspanne auch für den Absprung mit dem Fallschirm von Wichtigkeit ist, möchte ich nur erwähnen.

Viele Versuche sind durchgeführt worden, um der Technik die physiologischen Unterlagen zu geben, Mittel und Wege zu ersinnen zur Überbrückung der kritischen Situation, die sich beim plötzlichen Verlust des Höhenschutzes einstellt.

Ich komme zum Schluß. Sie haben gesehen, welch eine Fülle von Problemen allein schon bei einem Teilgebiet der Luftfahrtmedizin, der Höhenphysiologie, sich dartut. Sie wurden weitgehend gelöst und werden auch fernerhin gelöst werden mit den modernsten quantitativen Mitteln der medizinischen und insbesondere physiologischen Methodik.

So steht die Luftfahrtmedizin auf wissenschaftlich reizvollem und praktisch wichtigem Posten als stiller Teilhaber an der technischen Entwicklung des Flugzeuges und als Wächter über die Gesundheit der Flieger und die Sicherheit in der Luftfahrt.

ÜBER DIE BEEINFLUSSUNG DES GESCHWULSTWACHSTUMS DURCH BAKTERIEN UND DEREN BESTANDTEILE

von

Professor Dr. Hans Auler, Berlin

Den Anlaß, über die Beeinflussung des Geschwulstwachstums durch Bakterien und Bakterienbestandteile zu berichten, gab eine Bemerkung des Leipziger Chirurgen Payr im letzten Jahre. Dies ist um so bedeutsamer, weil einer der führenden Chirurgen unseres Vaterlandes anregte, scheinbar vergessene, wertvolle klinische Erfahrungen in den Versuch zu stellen: Die Hemmwirkung von Bakterien und deren Bestandteilen auf das Wachstum von bösartigen Geschwülsten. Dieser Abschnitt der Heilforschung beim Krebs ist vor allen anderen auf der klinischen Erfahrung aufgebaut und hat damit eine Grundlage, die z. Z. gesicherter ist als andere Teilgebiete, die experimentell oder theoretisch begründet erscheinen.

Die therapeutischen Möglichkeiten gegen eine Krankheit ergeben sich aus dem Maße der anerkannten Wesensheit derselben. Die Ableitung einer unmittelbaren Heilweise aus der erkannten Ursache schlechthin kann nur in den seltensten Fällen zum Erfolge führen.

Das Wirksamwerden eines Erregers oder einer Noxe ist von einer mehr oder weniger großen Anzahl gegebener Möglichkeiten oder erfüllter Bedingungen abhängig. Sinngemäß ist damit gegeben der Begriff der konditionalen Therapie.

Es steht ganz außer Zweifel fest, daß die bösartigen Gewächse — sowohl die experimentell erzeugbaren wie auch die Spontankrebse — unter Bedingungen manifest werden, die nur zum kleinsten Teil erkannt sind. Beschränken wir unsere Betrachtungen auf den Hautkrebs, so ergibt sich, daß die verschiedensten Reize zur Bildung des Hautkrebses führen, d. h. die gleiche Reaktion an den betroffenen Zellen auslösen. Die Ausschaltung der von uns vorläufig als causal bewerteten Reize hat nicht unbedingten therapeutischen Wert. Das

Verhältnis der Reizstärke zur Einwirkungszeit setzt die für die Prophylaxe gültigen Grenzen für jede Art. Ist erst die irreversible Zustandsänderung des Gewebes erfolgt, so ist jede sogenannte causale Therapie hinfällig, weil die weitere Entwicklung der Geschwulst ihrer nicht mehr bedarf. Nur durch rechtzeitige Beseitigung des blastogenen Reizes gelingt es, die Entstehung eines Krebses zu verhüten, wobei zu beachten ist, daß zwischen dem Zeitfaktor und der Reizstärke in Beziehung zueinander für jede Art ein gesetzmäßiges Verhältnis besteht.

In der Bekämpfung des Berufskrebses hat diese Erkenntnis die hervorragendste Bestätigung gefunden. Jahr um Jahr geht der Berufskrebs zurück. Die Zeit wird nicht mehr fern sein, wo auch der Schneeberger Lungenkrebs ausgerottet sein wird dank der beispielhaften Gemeinschaftsarbeit, die der Reichsausschuß für Krebsbekämpfung in Schneeberg durchgeführt hat.

Es sei ferner bedacht, daß die überwiegende Zahl der am Menschen beobachteten bösartigen Gewächse spontan entsteht. Mit „spontan“ bezeichnen wir etwas, was wir nicht kennen. Das Studium des Reizkrebesses gibt als wichtigstes Ergebnis das Recht, für die spontan entstehenden Krebse den Grundsatz der Irreversibilität zu achten, den der Tierversuch uns schenkte.

Die therapeutischen Chancen sind damit nach dem heutigen Stande unseres Wissens gekennzeichnet. Bei kritischer Prüfung der in Anerkennung geratenen Theorien und Hypothesen über die Entstehung des Krebses ergibt sich folgende Linie:

Virchows Reiztheorie, die Theorie von Ribbert-Cohnheim, die Anaplasielehre Hansemanns, die Befruchtungstheorien und die neuerdings stark in den Vordergrund getretene Mutationstheorie können ausnahmslos der Bedingungen nicht entbehren, die gegeben sein müssen, wenn an einer umschriebenen Stelle des Körpers ein bösartiges Gewächs entstehen soll. Diese Erkenntnis ist wesentlich für die Heilforschung beim Krebs, da sie anzeigt, daß tatsächlich Möglichkeiten vorhanden sein müssen, über die rein örtliche Entfernung einer bösartigen Geschwulst hinaus die Bedingungen zu beseitigen, ohne die ein maligner Tumor nicht entstehen kann.

Der bedeutsamste konditionale Faktor ist die Zeit. Die nach Ribbert als Entstehungsorte geltenden Keimversprengungen be-

dürfen einer der durchschnittlichen Lebensdauer der Art proportionalen Zeit bis zu der Entstehung einer bösartigen Neubildung. Im anderen Falle müßten die Gewebekeime vom Augenblick ihrer Entstehung an malignen Charakter haben. In diesem Zusammenhang sei wiederum auf eine bisher viel zu wenig beobachtete Erkenntnis hingewiesen, die von grundsätzlicher Bedeutung ist:

Die Manifestationszeit und die durchschnittliche Krankheitsdauer bei bösartigen Gewächsen stehen immer in proportionalem Verhältnis zur durchschnittlichen Lebensdauer der einzelnen Spezies. Beispiel: Die Mäuseepithelzelle entartet bei Einwirkung blastogener Stoffe schneller zur Krebszelle als die menschliche Epithelzelle oder die Epithelzelle des Hundes. Diese Proportionalität gibt den Beweis, daß für die Entstehung bösartiger Gewächse eine Disposition notwendig ist. Auch für die Mutationstheorie ist diese Forderung zutreffend. Hierüber kann man folgende Überlegungen anstellen:

Alle Zellen des Körpers haben die Fähigkeit, durch Mutation maligne zu entarten. Der gesunde Organismus verfügt über Mittel, die entarteten Zellen sofort zu vernichten, und verliert aus unbekanntem Gründen diese Fähigkeit. Bei dieser Annahme bleibt ungeklärt, weshalb nach radikaler Beseitigung einer bösartigen Geschwulst die Patienten nicht abermals an einer primären Geschwulst erkranken; vielmehr sind die synchron und metachron multipel auftretenden bösartigen Gewächse selten. Die örtliche Disposition ist durch die pathologische Anatomie und die Klinik, ebenso durch das Experiment als gesichertes Erkenntnis zu werten. Örtliche Veränderungen in der Abwehr entstandener Geschwulstzellen, z. B. am Ernährungsgewebe, geben die Berechtigung, ein örtliches Versagen der Abwehrkraft anzunehmen.

So einfach liegen die Dinge aber nicht. Die erbbiologischen Prüfungen an Spontantumoren zeigen es in eindrucklicher Weise. Auch für diese Tumoren gibt es genau ermittelte Manifestationszeiten. Die Gewächse sind im Bereich des Wirtstierkörpers und auf erbgleiche Tiere mit großer Sicherheit übertragbar. Eine Verpflanzung ist auch auf junge erbgleiche Tiere, die noch nicht in das Geschwulstalter gelangt sind, möglich. Dagegen fielen die Überimpfungen auf erbungleiche junge und alte Tiere, auch auf solche Tiere, die mit einem Spontantumor behaftet sind, negativ aus, das heißt für die letzte

Gruppe, daß selbst auf Tiere, die durch einen Spontantumor ihre Disposition demonstrieren, bei Erbungleichheit der überimpfte Tumor eines anderen Speziesvertreter nicht angeht. Mit diesen Ergebnissen sind zwei wichtige Punkte geklärt:

1. Erbbiologisch gesehen hat jede maligne Zelle ihre Individualität wie die normale Zelle.

2. Die Befunde an transplantierten Spontantumoren sind völlig identisch mit den Erfahrungen über die Verpflanzung normaler Zellen und Gewebe.

Es ergibt sich somit die unterschiedslose genetische Hörigkeit für Spontantumorzellen und gesunde Zellen im Übertragungsversuch. Neben dieser erscheint die allgemeine Disposition für die fertigen Zellen als unwesentlich, denn die Spontantumorzelle entwickelt sich nach Übertragung auf junge, noch nicht zur Spontanentwicklung von Gewächsen bereite Tiere weiter, d. h. während dasselbe Tier noch in der Lage ist, die Entwicklung einer malignen Geschwulst im eigenen Körper zu unterdrücken, ist es gegen die gleiche Geschwulst, die von einem erbgleichen Tier stammt, nach erfolgter Verpflanzung machtlos. Mit der klinischen Erfahrung herrscht völlige Übereinstimmung: Gegen die einzelne manifest gewordene Geschwulst ist der Körper ohnmächtig, ohne indessen das Vermögen verloren zu haben, die Entstehung anderer maligner Geschwülste zu verhindern. Wir kommen der tatsächlichen Lage wohl am nächsten, wenn wir annehmen, daß im Rahmen örtlicher Veränderungen die Abwehrkräfte des Körpers gegen entstehende Geschwulstzellen neutralisiert werden und damit der zur Entartung bereiten Zelle der unbekannt Weg vom Beginn dieser Änderung bis zur endgültigen Umwandlung offengehalten wird.

Es fehlt nicht an Erklärungsversuchen über die Art der allgemeinen und örtlichen Veränderungen: die dyskrasischen Lehren vergangener Zeiten, die humoralen und zellgebundenen Theorien der jüngsten Vergangenheit und Gegenwart: Freund und Kamminer, v. Christiani, Warburg, Kögl. Letzten Endes bleibt bei allen diesen Theorien und Befunden das örtliche Milieu als maßgeblicher Faktor im Sinne einer Disposition.

Folgende gesicherte Tatsachen verdienen im Rahmen dieser Ausführung der Erwähnung:

1. Die bösartige Zelle ist eine körpereigene Zelle.
2. Die Tumorzelle ist eine in ihrem Substanzaufbau veränderte Zelle.
3. Die Tumorzelle ist eine irreversibel veränderte Zelle.
4. Die Anschauungen über die sogenannte Autonomie des Wachstums maligner Zellen müssen eine Einschränkung erfahren. Die experimentelle Krebsforschung hat mit einer erheblichen Anzahl von Versuchen aufgezeigt, daß der Organismus über ein Hemm- bzw. Bremsvermögen gegenüber den Tumorzellen verfügt, die bei geeigneter Versuchsanordnung sichtbar gemacht werden können.

Das Blut von mit Ascites Carcinom subcutan geimpfter Mäuse führt schon, 24 Stunden nach der Übertragung entnommen, bei dreibis viermal wiederholter Verimpfung auf das gleiche Normaltier zur Bildung struktiv typischer Tumoren, ohne daß es gelänge, Tumorzellen im Blute in nennenswerter Zahl nachzuweisen. In der gleichen Versuchsanordnung gelingt es, mit Leber, Gehirn und anderen Organen strukturtypische Tumoren zu erzeugen, obwohl Metastasen in diesen Organen selten sind. Die größte Ausbeute ergeben die Leberbreiimpfungen. Auch im heterologen Versuch, d. h. bei Überimpfung von Mäuseascites auf Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen, fallen die auf die Maus gegebenen Leberimpfungen bis zu 7 Tagen noch positiv aus. Bei diesen Befunden muß folgendes Grundsätzliche gesagt werden: Jeder Impftumor benötigt für sein Angehen einer bestimmten Zahl von Zellen, die nicht unterschritten werden darf. Diese Zahl ist für jeden Tumorstamm individuell. Verdünnungsversuche haben für das Ascitescarcinom der Maus ergeben, daß die für das Angehen notwendige Mindestzahl von Zellen erstaunlich gering ist. Bei Überimpfung von nur 10 und weniger Zellen entwickelten sich — allerdings erst nach Wochen und Monaten — in einem erheblichen Prozentsatz struktiv typische Tumoren.

Ähnliche Beobachtungen konnten auch an der Sarkomratte gemacht werden. Das Jensen-Sarkom metastasiert sehr selten in die regionären Lymphdrüsen. Trotzdem gelingt es bei Übertragung regionärer Lymphdrüsen von Sarkomratten auf Normaltiere nicht selten, wieder Sarkome zu erzeugen; nach unseren Erfahrungen bei frisch kastrierten Ratten häufiger als bei Normaltieren. Die Beispiele zeigen, daß der Organismus die Fähigkeit hat, allgemein und auf

die einzelnen Organe beschränkte Hemm- und Bremswirkungen auszuüben. Die klinische Erfahrung vermag mit vielen Beispielen die experimentellen Befunde zu erhärten, z. B. Melanozytoblastome, die 23 und 18 Jahre nach der Operation zur Generalisation kommen.

Die therapeutischen Schlußfolgerungen, die aus dem Vorangegangenen gezogen werden können, sind, in der Disposition verborgene Wege und Mittel zu finden, welche den gefährdeten Organismus in der Abwehr und den Geschwulstkranken zu der Überwindung seines Leidens befähigen.

Die Beeinflussung bösartiger Gewächse durch Infektionskrankheiten, Bakterien und deren Bestandteile ist primär klinisches Erfahrungsgut. Die experimentelle Ergründung ist erst der Beobachtung am Krankenbett gefolgt. Hierin liegt das Besondere dieses vielleicht wichtigsten Sektors der Heilforschung, da ihm gesicherte klinische Tatsachen die Grundlage bieten.

Unter den geschwulstfeindlichen Infektionskrankheiten ist an erster Stelle zu nennen die Wundrose. Fehleisen, der die Entstehung des Erysipels durch die Entdeckung des Streptococcus klärte, berichtet als erster über die Hemmwirkung der Wundrose bei bösartigen Geschwülsten. Nach Einimpfung von Erysipelstreptokokken bei Geschwulsträgern sah Fehleisen in allen Fällen Verkleinerung der Geschwülste, in einem Falle verschwand die Geschwulst völlig. Bruns berichtet in einer mit dem Jahre 1895 abschließenden Übersicht von der Heilung dreier histologisch sichergestellter Sarkome. Seit dieser Zeit haben sich die Beobachtungen über die Beeinflussung bösartiger Gewächse durch die spontan auftretende Wundrose und durch Impfung mit Erysipelstreptokokken wesentlich vermehrt.

In der Zusammenfassung kann als Ergebnis gelten:

1. Nicht jedes Erysipel hat eine wachstumshemmende Wirkung beim Carcinom und Sarkom, so daß die z. T. bereits begründete Annahme zu Recht besteht, daß nicht die Wundrose schlechthin, sondern auch die Art und der Grad der Gewebereaktion auf die Bakterieninvasion maßgeblich sind. Je schwerer das Krankheitsbild, um so stärker die Wirkung am Tumor. Die traurigste Erfahrung, die ich persönlich immer wieder machen mußte, ist, daß bei ausgedehnter Wundrose und Streptokokkenimpfungen die malignen Tumoren erheblich zurückgingen und z. T. auch ganz und gar ver-

schwanden, die Patienten aber den Wirkungen der Infektion erlagen.

2. Nach überstandem Erysipel und anderen überwundenen Streptokokkeninfektionen wird die intra infectionem aufgetretene Verkleinerung von Carcinomen und Sarkomen oft durch Verschlimmerungen, insbesondere durch Aussaaten, abgelöst.

3. Die günstige Wirkung des Erysipels und anderer Streptokokkenkrankungen hängt zu einem wesentlichen Teile von der Konstitution des Geschwulstträgers ab. Der Fett- und Lipoidstoffwechsel stehen hierbei im Vordergrund. Die ungesättigten Fettsäuren, die infolge der Streptokokkenwirkung am Gewebe frei werden, spielen nach meinen Beobachtungen die Hauptrolle (Vit. F). Dies ist um so wahrscheinlicher, als durch perkutane Applikation von Lipoiden und ungesättigten Fettsäuren das Erysipel leichter erzeugbar ist als durch Einreibung von Erysipelstreptokokken in die nicht mit Lipoiden und ungesättigten Fettsäuren vorbehandelte Haut.

4. Nicht nur die Wundrose als Sonderfall der Streptokokkeninfektion, sondern andere mit Gewebeschmelzungen verbundene Streptokokkenkrankungen — auch als Mischinfektionen — zeigen nicht selten eine überraschende Heilwirkung bei bösartigen Gewächsen.

Von Rokitansky vertrat erstmalig die Meinung, daß zwischen Krebs und Tuberkulose ein Antagonismus bestehe. Diese These muß durch die bisher gemachten Erfahrungen eine wesentliche Einschränkung erfahren.

Bösartige Gewächse treten auch bei Tuberkulösen auf, allerdings ist zuzugeben, daß das gemeinschaftliche Vorkommen von frischer Tuberkulose und bösartigen Gewächsen selten ist. Das Lupuscarcinom, die Entstehung von Carcinomen auf dem Boden von tuberkulösen Fisteln, das gleichzeitige Vorkommen von Bronchialcarcinom und cavernöser Tuberkulose der Lunge zeigen aber, daß die von v. Rokitansky vertretene Auffassung nicht haltbar ist. Die sekundären Krankheitsbilder der Tuberkulose stehen samt und sonders im Begriffe der Allergie, und zwar der zellgebundenen Überempfindlichkeit. In diesem Punkte ergeben sich Beziehungen zu der von mir wiederholt mitgeteilten Erfahrung, daß bei Krebskranken und deren Nachkommen allergische Zustände verhältnismäßig häufig

sind. Der zellgebundenen Überempfindlichkeit gegen die Antigene, welche der Tuberkelbazillus enthält, messe ich bei der Entstehung des Krebses auf tuberkulösem Gewebeboden die Hauptbedeutung bei, insofern jede strukturgebundene Reaktionsänderung der Zelle ein Schritt näher der bösartigen Umwandlung sein kann. Wir stehen hier mitten im problematischen Ringen um die Erkenntnis, und es wird noch vieler Mühe und Arbeit bedürfen, um an Hand der bis jetzt aufgezeigten Wege eine endgültige Klärung zu erreichen. Die Lymphogranulomatose, die sich oft, aber nicht immer, auf dem Boden einer Secundärtuberkulose entwickelt, dürfte bei planmäßiger Erforschung gerade im Hinblick auf das voran Geschilderte erhöhte Bedeutung gewinnen. Meine klinische Erfahrung zwingt mich, die mit Lymphogranulomatose vergesellschaftete Tuberkulose in einen lytischen und einen proliferativen Typus aufzuteilen.

Dazwischen steht ein Krankheitsbild, das klinisch nicht ohne weiteres abgrenzbar ist. Es bilden sich meistens supra-, infraclaviculär und axillär sowie infraaxillär primär von Lymphdrüsen ausgehende Tumoren, welche zur Einschmelzung neigen und durch starke Blutungen gekennzeichnet sind. Das Gesamtbild gleicht dem einer Lymphogranulomatose, ohne daß es möglich wäre, durch die feingewebliche Untersuchung dieses Krankheitsbild zu bestätigen.

Der Tuberkulose ähnlich liegen die Verhältnisse zwischen Lues und Krebs. Die Mitteilung von Williams, daß die Lues selten in der Anamnese von Krebskranken zu finden sei, ist irrig. Ich erinnere nur an das außerordentlich häufige gemeinsame Vorkommen von tertiärer Lues und Zungenkrebs. Ein Krebskranker mit einer frischen Lues ist mir noch nicht zu Gesicht gekommen. Die Beobachtungen, die bei frisch infizierten Graviden gemacht wurden, führten zu experimentellen Untersuchungen über die Beeinflussung des Krebses durch die Spir. p. (v. Wassermann). Durch eigene Untersuchungen konnte ich nachweisen, daß der der Spirochäte innewohnende Giftstoff — das Luetin — als das die bösartigen Zellen schädigende Prinzip angesprochen werden muß und durch wiederholte Luetininjektionen ein Wachstumsstillstand und auch eine Rückbildung von Impftumoren erreicht werden kann. Die Beziehung tertiäre Lues und maligne Tumoren hat ebenfalls engste Bindungen zum Allergieproblem, die syphilitischen tertiären Granulome lassen trotz der

feingeweblichen und hinsichtlich der therapeutischen Beeinflussbarkeit gegebenen Unterschiede eine, wenn auch vorläufig nur projizierte, Linie zur Lymphogranulomatose erkennen. Es besteht aber wohl kaum ein Zweifel, daß die weitere Erforschung der zellgebundenen Überempfindlichkeit und der damit gegebenen Struktur- und Funktionsänderung der Zelle die bisher vermuteten Zusammenhänge bestätigen werden.

Die stärkste Wirkung auf Impf- und Spontanumoren haben Paratyphusinfektionen. Bei Befall durch Paratyphus können in kurzer Zeit ganze Tumorstämme vernichtet werden. Dabei ist hervorzuheben, daß ein relativ großer Prozentsatz der Tumorträger bei gleichzeitigem Tumorverlust die Infektion übersteht.

Die Beobachtung Löfflers, daß durch eine interkurrente Malariainfektion ein Mammacarcinom geheilt wurde, führte dazu, daß hoffnungslos krebserkrankte Patienten mit Malaria infiziert wurden. Ich persönlich habe keinen Effekt nach künstlicher Malariainfektion auf maligne Geschwülste gesehen. Es sei jedoch unter Vorbehalt vermerkt, daß in malariaverseuchten Gebieten maligne Tumoren selten sein sollen, und in den Gebieten, wo eine energische Malariabekämpfung durchgeführt wurde, die früher selten auftretenden malignen Tumoren wieder häufiger geworden sein sollen. Auf die wachstumshemmende Wirkung des *Trypanosoma gambiense* beim Krebs sei der Vollständigkeit halber hingewiesen.

Nicht unerwähnt bleiben darf der Versuch von Schmidt, einen Zusammenhang zu sehen zwischen der Zahl der überstandenen Infektionskrankheiten schlechthin und der Manifestationshäufigkeit bösartiger Gewächse. Schmidt glaubt, daß Individuen, welche wenige oder gar keine Infektionskrankheiten überstanden haben, im Krebsalter häufiger von malignen Tumoren befallen werden, als Individuen mit hohem „Infektionsindex“. Hierzu ist zu sagen, die überwiegende Zahl Krebskranker hat, ganz allgemein gewertet, eine spärliche Anamnese. Mehr als knapp die Hälfte war bis zum Augenblick der Krankheitsfeststellung gesund. Im Vordergrund der nicht infektiösen Erkrankungen stehen Erkrankungen der Gallenblase und der Gallenwege.

Das größte Interesse im Rahmen der Bakterienbehandlung der Tumoren beanspruchen die Arbeiten Coleys. Dieser Autor ver-

suchte als erster, in planmäßigen Untersuchungen die Wirkung der Erysipelstreptokokken zu erkennen. Als Ausgangsmaterial wurden Streptokokken benutzt, die von verstorbenen Erysipelinfizierten abgeimpft wurden. Die Bazillenkulturen wurden bei 100° Cels. abgetötet. Die Bazillensterilisate wurden später abgelöst durch Filtrate, die aus Kulturen gewonnen wurden, die bei 37° 3 Wochen lang bebrütet wurden. Es folgte eine Kombination von Streptokokken- und Prodigiosusfiltrat. Schließlich fand ein als *strongest praeparatum* bezeichnetes Präparat Verwendung, welches wie folgt hergestellt wird: Lebende Prodigiosusaufschwemmungen werden Streptokokkenbouillon zugesetzt, und dieses Gemisch vier Wochen und länger belassen, dann Erhitzen auf 58°; das Präparat wird unfiltriert verwandt.

Die Therapie mit Coleys fluid ist eine Toxintherapie, die offenbar auf der besonderen Empfindlichkeit der Sarkomzellen, weniger der Carcinomzellen gegen die verwendeten Toxine beruht. Als Gewebeeränderungen werden Koagulationsnekrose und fettige Degeneration genannt. Diesen Befunden ist widersprochen worden. Coley berichtet über 65 inoperable Sarkome im Abschluß einer 18 jährigen Erfahrung. 31 Fälle blieben 5—17 Jahre symptomfrei. Ein erstaunliches Ergebnis, das durch keinen der Nachprüfer erreicht werden konnte. Ich glaube auf Grund meiner 20 jährigen Erfahrungen die Ursache für die sehr voneinander abweichenden Ergebnisse sehen zu können:

1. Die Individualität der Tumoren,
2. Die Unterschiede hinsichtlich Toxingehalt der Präparate und der verabfolgten Dosen.

Der wichtigste Grundsatz bei der Toxintherapie ist, möglichst schnell die höchstverträglichen Mengen zu ermitteln und dann in regelmäßigen Abständen die Einspritzungen zu wiederholen. Die Allgemeinreaktionen können sehr erheblich sein, hohe Temperaturen, Benommenheit, Durchfälle. Wer diese Symptome fürchtet, sollte sich niemals zu einer Bakterien- bzw. Bakterientoxintherapie entschließen. Die mit zu kleinen Dosen durchgeführte Behandlung ist im allgemeinen wertlos, da sehr schnell eine Gewöhnung des Körpers und auch der Tumorzelle an die Toxine erfolgt.

Die widersprechenden Ergebnisse der Nachprüfer sind zu einem Teil auf den zuletzt erwähnten Umstand zurückzuführen.

Die wesentlichsten klinischen und pathologisch-anatomischen Veränderungen nach Bakterien- bzw. Bakterienextraktinjektionen sind am Tumor folgende:

1. Das reaktive, peritumorale Oedem, welches innerhalb der ersten 48 Stunden nach der Einspritzung eine erhebliche Vergrößerung der Geschwulst vortäuschen kann.

2. Blutaustritte aus den Geschwulstgefäßen, welche die Tumoren auf der Schnittfläche als blutig durchtränkt erscheinen lassen.

3. Thrombosierung der Tumorgefäße. Diese kann besonders deutlich an den Gefäßen beobachtet werden, welche auf der Oberfläche von Ulcerationen sichtbar sind.

4. Ein sehr häufiger Befund ist die Koagulationsnekrose des Tumors und damit verbunden eine Austrocknung der ulcerierenden Teile der Geschwulst und nicht selten eine Änderung der Konsistenz des ganzen Tumors im Sinne einer Verhärtung.

5. Die fettige Degeneration bzw. die Anreicherung von fett- und lipidreaktiongebenden Stoffen ist häufig bei in der Rückbildung begriffenen Tumoren festzustellen. Es tritt keine Erweichung des Tumors ein, und im Gefolge der oben angeführten Veränderungen setzt die Verkleinerung der Geschwulst ein, die der Rückbildung eines Fremdkörpergranuloms sehr ähnlich ist.

Es gibt Krankheitsbilder, die sehr erheblich von diesem Reaktionsmodus abweichen. Das gilt besonders für die Sarkome und Misch-tumoren. Durch läsionsbedingte Infektionen können Tumoren zur völligen Einschmelzung gebracht werden. Ich habe erlebt, daß Menschen mit inoperablen Myxosarkomen und Misch-tumoren nach einer derartigen Tumorerkrankung wieder für Jahre voll einsatzfähig wurden. Der letzte von mir infizierte Fall eines weit vorgeschrittenen Parotismischtumors, der früher erfolglos bestrahlt worden war, ist nach sechsmonatiger Behandlung soweit gebessert, daß der Tumor bis auf geringe Reste zurückgegangen ist und die früher bestehende Kiefersperre fast völlig aufgehoben ist.

Ein wesentlicher Faktor bei der freiwilligen und unfreiwilligen Bakterientherapie sind der Grad und die Art des durch die Infektion bedingten Gewebeabbaues. Die Kasuistik gibt Beispiele genug, die besagen, daß mit erheblichen Gewebeeinschmelzungen verbundene Infektionen bzw. Vergiftungen z. T. Spontanheilungen gleichkom-

mende Besserungen bedingt haben. Auch nach Bestrahlungen, die extratumoral zu Mischinfektionen in strahlengeschädigten Geweben geführt haben, z. B. bei Knochennekrosen infolge Bestrahlung, habe ich überraschende Besserungen bei Krebskranken erlebt. Ich hebe hervor, daß es sich in diesem Falle nicht um Besserungen des Allgemeinbefindens handelt, sondern um objektiv am Tumor nachweisbare Besserungen bis zur Symptomlosigkeit mit der Folge, daß die völlige Arbeitsfähigkeit wieder hergestellt wird.

Es kann nach den vielen Beobachtungen, die ich im Laufe der Jahre gemacht habe, kein Zweifel mehr bestehen, daß an sich primär ohne Erfolg bestrahlte maligne Tumoren durch die zwangsläufig gesetzten Gewebeschädigungen im Gesunden und die damit verbundene Infektion günstig beeinflußt werden. Nach meiner Meinung, die experimentell gestützt ist, sind es die im strahlengeschädigten infizierten Gewebe gebildeten Nekrosestoffe, welchen die Hemmwirkung auf maligne Tumoren zugesprochen werden muß. Es ist hier eine enge Beziehung gegeben zu den Wirkungen, die nach erheblichen Gewebeeinschmelzungen bei Abszeß, Phlegmone und Erysipel beobachtet werden.

Als vorläufige Erklärung kann gelten, daß durch die Wirkung von Bakterien verschiedener Art in verschiedenem Grade aus normalen Geweben (und Gewebebestandteilen) Stoffe gebildet werden, die krebsfeindlich sind. Hierfür sprechen die Beobachtungen, die an mit zufällig unsterilen Organextrakten behandelten Krebskranken gemacht wurden. Danach ist es nicht unwahrscheinlich, daß die widerspruchsvollen Ergebnisse in der Behandlung mit Organextrakten zu einem Teile darauf zurückzuführen sind, daß es sich in einem Falle um von Anfang an sterile, in einem anderen um bakteriell veränderte, später sterilisierte Extrakte, im dritten Falle um bei der Anwendung unsterile Präparate gehandelt haben kann. Ich bin der Überzeugung, daß es diesem Umstande zuzuschreiben ist, daß Ficheras Lebensarbeit ein so tragisches Ende nehmen mußte.

Im Abschluß dieses Teiles sei nochmals an die Hemmwirkung des Pleus erinnert. Diese ist den durch Bakterien im Darm und in der Darmschleimhaut gebildeten Stoffen zuzuschreiben. In die gleiche Gruppe gehören die oft erstaunlichen Besserungen bei chirurgisch gesetzten oder spontan entstandenen Fisteln der Gallenblase, des

Dünn- und des Dickdarms, die in die Bauchhaut münden. Schließlich verdient hervorgehoben zu werden, daß Bluttransfusionen von Spendern, die kurz vorher eine Infektion durchgemacht haben bzw. nach der Verabfolgung von künstlichen Mitteln gefiebert haben, sich oft wirksamer erwiesen haben, als das Blut von normalen Spendern.

Der Prüfung von Bakterien — lebenden und abgetöteten — und deren Bestandteilen im Heilversuch steht eine Reihe von Schwierigkeiten entgegen. Die in den Versuch genommenen Bakterienstämme können den verschiedenen Versuchstieren gegenüber pathogen sein oder nicht. Vergleiche haben daher nur sehr bedingten Wert, vor allem sind Schlußfolgerungen aus therapeutischen Prüfungen am Versuchstier für die Behandlung krebserkrankter Menschen nur mit äußerster Vorsicht und strengster Kritik zu ziehen. Eine der Hauptschwierigkeiten bei den Arbeiten mit lebendem Material ist dadurch gegeben, daß das infizierte Tier, noch ehe eine Wirkung an der Geschwulst festgestellt werden kann, der Infektion erliegt. Ähnliche Erfahrungen konnten am spontan infizierten krebserkrankten Menschen gemacht werden. Sehr beachtliche Rückbildungen an generalisierten malignen Tumoren verlieren ihren Wert, wenn der Geschwulsträger selbst der Infektion erliegt.

In manchen Fällen z. B., wenn es lediglich auf die Bakterientoxine ankommt, schafft die Abtötung der Kulturen oder die Trennung der Toxine von den Bakterien durch die Filtration eine wesentliche Arbeitserleichterung.

Auf diesem Wege konnte entschieden werden, daß die Giftstoffe der Fleischvergifter und der Streptokokken die lebenden Kulturen zum Teil ersetzen können, d. h. die toxinhaltigen Filtrate zeigen Hemm- und Heilwirkungen am Tumortier wie die weitaus gefährlichere Infektion mit lebenden Keimen. Handelt es sich aber um schwer von den Bakterienleibern abtrennbare und überdies wärmeempfindliche Gifte, so sind dem Tierversuch Schranken gesetzt. Die gleiche Lage ist gegeben, wenn es sich nicht um thermostabile Toxine, sondern um Bakterienfermente und andere thermabile Stoffe handelt, deren Wirksamkeit von lebenden Bakterien abhängig ist. Abschwächung der Virulenz der Bakterienaufschwemmungen durch Erhitzen bei bestimmten Temperaturen, durch Zusatz von Chemikalien usw., bietet nur in seltenen Fällen verlässliche Vorsichtsgrundlagen.

Eine weitere Schwierigkeit ergibt sich von der immunbiologischen Seite durch die Erlangung einer Immunität bzw. damit verbundenen Giftfestigkeit.

Bei der geschilderten Unsicherheit forderte die Grundlagenforschung Methoden, die alle aufgezählten Mängel ausschalten und es ermöglichen, mit lebenden Kulturen am Tier zu arbeiten, ohne daß das Tier der Infektion erliegt und trotzdem den Wirkungen der Bakterien ausgesetzt ist. Die von mir entwickelte Bakterienpatrone erfüllt die gestellte Forderung in weitgehendem Maße. Dieses Instrument gleicht in Form und Größe einer Kleinkaliberkugel, ist innen hohl und hat bestimmte Wanddicke. Die Patrone ist aus Porzellan hergestellt. Die Porengröße ist so gewählt, daß eingebrachte lebende Bakterien nach Verschuß der Patrone diese nicht verlassen können. Durch die Poren können Toxine, Fermente, Stoffwechselprodukte die Patrone verlassen und im Tierkörper ihre Wirkung entfalten. Durch eine kleine Hautöffnung wird die Patrone durch ein Hohlrohr unter die Haut geschoben und die Eintrittspforte durch Klammern oder Nähte verschlossen. Mit dieser Methode können ohne Schwierigkeiten vergleichende Untersuchungen *in vitro* und *in vivo* ausgeführt werden, welche die Aussicht geben, dem Wesen der Bakterienwirkung auf bösartige Zellen näher zu kommen.

Die Flora des Darmes darf im Rahmen dieses Berichtes nicht unberücksichtigt bleiben, allerdings nicht in dem erstmalig von Freund und Kamminer vertretenen Sinne. Die Bebrütung von Gewebestreifen, von frischen Organextrakten durch die normale Dickdarmflora unter aeroben und anaeroben Bedingungen führt zu Produkten, die angereichert eine starke Hemm- und Heilwirkung am Tumor zeigen. Ihre Natur ist noch unbekannt. Es darf aber angenommen werden, daß es sich hierbei um Stoffe handelt, die mit den Nekrorestoffen, die *in vivo* entstehen, identisch oder verwandt sind. In einer Reihe hiermit stehen die durch die verschiedenen pathogenen Keime aus Gewebe und Organsäften dargestellten Stoffe. Auf diesem Sektor ist noch eine große Anzahl von Aufgaben durchzuführen, auf deren Durchführung aus Gründen der Systematik und aus Respekt vor dem Zufall nicht verzichtet werden kann.

Heute ist bereits der Schnittpunkt der verschiedenen Linien in diesem spannenden Ringen sichtbar. Dort treffen sich die Wirkstoffe,

die Nekrosestoffe, die Bakterientoxine, die Bakterienfermente, der Bakteriophag. Aus meinen bisherigen über ein Jahrzehnt gehenden Untersuchungen darf ich bei strengster Zurückhaltung folgern, daß die Beobachtungen de Herelles an Bakterien weitgehende Analogien zu den Vorgängen bei der Auflösung maligner Zellen zulassen. Einen kleinen Beitrag hierzu liefern meine bisherigen Untersuchungen über die Adaption apathogener Bakterien an Krebsgewebe mit dem Ziele, harmlose Bakterien auf den Abbau von Krebsgewebe abzurichten. Diese Arbeiten werden in Gemeinschaft mit der Biologischen Reichsanstalt (Dr. Stapp, Prof. Müller) durchgeführt. Die Technik ist folgende: In feuchten Kammern werden auf Sterilität kontrollierte Scheiben von Krebsgewebe bei verschiedenen Temperaturen aerob und anaerob und den anderen Bedingungen je nach den Erfordernissen, die durch das zu prüfende Bakterium gegeben sind, Reinkulturen von Bakterien geimpft. Die von dem Tumor nach einiger Zeit abgeimpften Bakterien werden auf geeignete Nährböden gebracht, eine Aufschwemmung der letzteren wiederum auf Krebsgewebe gegeben. Es wurde unterstellt, daß durch die Weiterführung dieser Reihe eine Abrichtung von Bakterien auf die Zerstörung von Tumorzellen durch proteolytischen Abbau zu erreichen sei. Die bisherigen Untersuchungen am gleichen Tumor in vivo haben diesen Vermutungen recht gegeben. Nach der zehnten Passage konnten sehr eindrucksvolle Rückbildungen von Geschwülsten erzielt werden, ohne daß es zu Schädigungen des Geschwulsträgers kam, nach Einspritzung von Aufschwemmungen lebender Bakterien an Orten des Geschwulsträgers, die keine unmittelbare Berührung mit dem Tumor hatten.

Ein anderer Weg ist beschritten, wenn man bei der Prüfung der Erdbakterien Tumorgewebe unter Verzicht aller sterilen Bedingungen in verschiedene Erdarten gibt und durch Unterbringung desselben in verschiedener Schichthöhe dem mehr oder weniger bzw. gar nicht vorhandenen O_2 -Bedürfnis der anfallenden Bakterien Rechnung trägt. Die Auflösung der Krebsgewebe in den einzelnen Schichten gab uns den Zeitpunkt für die Entnahme an, um eine Kultur anzulegen und sowohl die Mischkultur wie auch die einzelnen Reinkulturen auf ihre Wirkung im Tierversuch zu prüfen. Nach den bisherigen Versuchen werden die Tumorstückchen $1\frac{1}{2}$ —2 cm unter der

Oberfläche am schnellsten abgebaut, die aus dieser Schicht gewonnenen Bakterien haben entsprechend auch die stärkste Heilwirkung im Tierversuch gezeigt.

Als wesentlichstes Ergebnis dieser Ausführung erscheint mir folgendes: Über hundert Jahre alte klinische Erfahrungen geben Coley und allen späteren Forschern die Anregung zu eindrucksvollen, wenn auch widerspruchsvollen Untersuchungen an krebskranken Menschen und Tieren. Ich hege nicht den geringsten Zweifel, daß die biochemische und biophysikalische Forschung aus diesen vielfältigen Beobachtungen den Weg finden wird, um die Überwindung des Gewächspblems endgültig sicherzustellen.

SYSTEMATISCHE KREBSBEKÄMPFUNG

Welche Erfolge können bei den jetzigen Erkennungs- und Heilmethoden erwartet werden?

von

Dr. med. Rudolf Ramm, Berlin, Beauftragter für das ärztliche Fortbildungswesen und Stellvertr. Präsident des Reichsausschusses für Krebsbekämpfung

Ärztliche Wissenschaft und ärztliche Kunst sind mancher Geißel der Menschheit im Laufe des letzten Jahrhunderts Herr geworden. Seuchen, wie Pest, Pocken, Cholera, Typhus, Flecktyphus, Diphtherie, Scharlach und dergleichen mehr, spielen heute im Leben der Kulturvölker in normalen Zeiten kaum noch eine Rolle, und in Kriegzeiten, wo bekanntlich der Boden für ihr Gedeihen und ihre Ausbreitung besonders gut vorbereitet ist, sind sie in einem Maße eingedämmt, daß sie im Vergleich zu den durch direkte Waffeneinwirkung eingetretenen Verlusten nur gering ins Gewicht fallen.

Es gibt aber noch eine Reihe von Leiden, die in verheerender Weise am Mark der Völker zehren, deren Bekämpfung jedoch noch nicht in ausreichendem Maße gelungen ist. Hier sind vor allen Dingen Krebs und Tuberkulose zu nennen, die trotz größter Anstrengung der Ärzte der ganzen Kulturwelt noch nicht in dem Umfange eingeschränkt werden konnten, wie es für den Bestand der Kulturvölker wünschenswert wäre. Der Kampf gegen die Tuberkulose hat in allen zivilisierten Ländern der Welt eingesetzt, wird überall mit größter Energie geführt und hat bereits erfreuliche Erfolge gezeitigt. Wenn auch für alle unmittelbar oder mittelbar am Kriege beteiligten Völker wieder ein Ansteigen dieser Volksseuche festzustellen ist, so besteht auf Grund der im Kampf gegen die Tuberkulose gewonnenen Erfahrung die bestimmte Hoffnung, daß wir nach Wiedereintritt normaler Verhältnisse die Erkrankungs- und Todesziffern dieser Krankheit so weit herabdrücken können, daß sie keine Gefahr mehr für den Volksbestand bildet.

Beim Krebs rechnen wir im Großdeutschen Reich — genaue statistische Zahlen fehlen uns noch — mit einer Todesziffer von etwa

150000 bis 160000 pro Jahr und einem Bestand von über 500000 Krebskranken. Diese ungeheuer großen Zahlen verlangen vom Standpunkt der Gesundheits- und Bevölkerungspolitik aus ein energisches Einschreiten von Partei und Staat, da wir wissen, daß der Krebs nicht mehr mit dem Schlagwort „Alterskrankheit“ abgetan werden kann, daß vielmehr rund 60 % aller Krebskranken vor dem 60. Lebensjahre, d. h. zur Zeit ihrer größten Leistungsfähigkeit, erkranken.

Unter der Bezeichnung Krebs fassen wir bei dieser Feststellung alle bösartigen Geschwülste zusammen.

Ein geschichtlicher Rückblick

Aus der Geschichte der Krebsbekämpfung kann man feststellen, daß sich lange vor der Erforschung wirksamer Behandlungsmethoden, wie Operationen, Röntgen- oder Radiumbestrahlung, in vielen Kulturländern Menschengruppen gefunden haben, die in karitativer Weise dem Elend der Krebskranken zu steuern und ihnen materielle Hilfe zu bringen versuchten. In Frankreich wurde im Jahre 1740 das erste Krebs-Hospital in der Stadt Reims eröffnet. Im Jahre 1842 gründete Frau Garnier eine Kongregation, die sich die häusliche und klinische Pflege unheilbar krebskranker Frauen zur Aufgabe machte. In Großbritannien schlägt im Jahre 1792 ein Londoner Arzt vor, eine Krebsklinik und eine Nationale Krebsorganisation zu gründen. In Deutschland errichtete im Jahre 1780 Frau von Wienkopp in der Stadt Mannheim eine Stiftung zur Versorgung von Personen, „die mit Krebs behaftet sind“. Von einer wirklichen Krebsbekämpfung in den Kulturländern kann man erst kurz vor oder während der 20. Jahrhundertwende sprechen. Zu dieser Zeit schicken sich insbesondere die europäischen Länder an, Organisationen zu bilden, die sowohl der praktischen Krebsbekämpfung als auch der Krebsforschung dienen. Diese Organisationen tragen in der Regel den Charakter einer karitativen Stiftung, eines Vereins und höchstens den einer halbstaatlichen Einrichtung. Es gibt heute keinen Staat in der ganzen Welt, der die Bekämpfung des Krebses für eine Staatsaufgabe erklärt hat.

Sehr bald treten führende Männer der nationalen Krebsorganisationen in Gedankenaustausch über die weitere Gestaltung des Kampfes gegen den Krebs. Aus diesen persönlichen Beziehungen

ging dann die „Internationale Vereinigung für Krebsbekämpfung“ hervor, die von Professor von Leyden, Berlin, und von Professor Bouchard, Paris, gegründet wurde. In Berlin wurde das ständige Büro eingerichtet. Präsident dieser Vereinigung war Professor von Leyden und Vizepräsident war Ministerialdirektor Professor Kirchner, der damalige Leiter der Abteilung für Volkshygiene im Preußischen Ministerium des Innern. Alle Nationen, die eine Aufforderung zum Beitritt zu dieser Vereinigung bekommen hatten, schlossen sich ihr an, mit Ausnahme von England, das sowohl die Gründung einer internationalen Vereinigung als auch die Veranstaltung von internationalen Kongressen für überflüssig hielt, da ja jede Nation in ihrem eigenen Lande den Krebs nach Herzenslust bekämpfen könne. Ich vermute, daß auch in diesem Falle rein politische Motive dieser Stellungnahme der Engländer zugrunde liegen.

Im Jahre 1906 fand die Erste Internationale Konferenz für die Bekämpfung des Krebses in Heidelberg statt unter dem Präsidium des Heidelberger Chirurgen Professor Czerny. Die Zweite Internationale Konferenz wurde 1910 unter der Leitung von Professor Bouchard in Paris abgehalten, die dritte 1913 in Brüssel unter der Leitung von Professor Debaisieux, die vierte war für 1916 in Kopenhagen geplant. Der erste Weltkrieg vereitelte jedoch die Durchführung dieses Planes und führte die Auflösung der Internationalen Vereinigung herbei. Im Jahre 1922 wurden die internationalen Beziehungen auf diesem Gebiet zum ersten Male nach dem Weltkriege von Krebsforschern verschiedener europäischer Länder wieder aufgenommen. Auf Einladung von Holland wurde die Tagung der interessierten Nationen in Amsterdam abgehalten und dort die sogenannte „Leeuwenhoek-Vereeniging“ gegründet als internationale Vereinigung für Krebsbekämpfung. 1926 fand auf Einladung der amerikanischen Gesellschaft für die Bekämpfung des Krebses in der Nähe von New York ein Krebskongreß statt, auf dem auch zum ersten Male wieder Deutschland vertreten war. Im Jahre 1928 fand eine Tagung von Krebsforschern auf Einladung Englands in London statt, 1930 in Paris. 1933 findet dann in Madrid unter dem Vorsitz von Professor Cardenal der Erste Internationale Krebskongreß statt, aus dessen Beratungen der Beschluß resultierte, eine „Internationale Vereinigung für Krebsbekämpfung“ zu gründen, was 1934 erfolgte.

1936 findet ein weiterer Kongreß in Brüssel statt, der aus allen Ländern der Welt gut besucht war. Der für 1939 angesetzte Kongreß in Atlantik City bei New York litt bereits unter der Spaltung der Welt in zwei feindliche Lager. — Einige europäische Länder haben den Kampf gegen den Krebs außerordentlich energisch und intensiv aufgenommen und durchgeführt, und zwar Belgien, Frankreich und Schweden.

Auch in Deutschland wurde der Kampf gegen den Krebs von der Jahrhundertwende ab energisch aufgenommen. Ernst von Leyden war es, der in Berlin das erste Krebsinstitut als Forschungsstätte begründete, das im Jahre 1907 in „Institut für Krebsforschung“ umbenannt wurde. Ein weiterer Pionier in der Erschließung und Erfindung von Waffen gegen diese heimtückische Krankheit war der Königsberger Gynäkologe Professor Winter. Er war der erste Wissenschaftler, der sich neben den wissenschaftlichen Methoden des Kampfes auch von propagandistischen und organisatorischen Maßnahmen Erfolge versprach und — das ist wichtig — auch erzielte. Seit dem Jahre 1902 führte Winter eine intensive Aufklärungsarbeit für die Frau, die Hebamme und die in der Praxis stehenden Ärzte in der Provinz Ostpreußen durch und erreichte durch diesen Feldzug einen Anstieg der Operabilität der Uteruskarzinome, die in seine Klinik zur Behandlung kamen, von 58 v. H. auf 82 v. H.! Trotz des Vorwurfes, er erzeuge durch seine aufklärende Propaganda eine allgemeine Karzinophobie, hielt er an seiner Idee fest und erreichte, daß diese Methode des erweiterten Krebskampfes allgemein als richtig anerkannt und nachgeahmt wurde.

1906 wurde als weitere Bastion im Kampf gegen den Krebs an der Charité in Berlin eine Fürsorgestelle für Geschwulstkranke errichtet. Die Ausrüstung dieser ersten Fürsorge- und Beratungsstelle war sehr primitiv; fehlte es doch darin an wichtigsten Apparaten und Instrumenten zur Feststellung jeder schwierigen Diagnose. Diese Fürsorgestelle übernahm die soziale Betreuung jedes einzelnen Kranken, sorgte für seine Familie und achtete darauf, daß die vorgeschlagene Behandlung, damals in der Regel die Operation, auch durchgeführt wurde.

Nach dem ersten Weltkriege mußte aus Gründen der Deutschland aufgezwungenen Not der Kampf gegen den Krebs stark eingedämmt

werden, während die Völker der Entente cordiale und die neutral gebliebenen Länder mit reichen Mitteln die Organisation des Krebskampfes und die Beschaffung von Radium weiter vortrieben und größere Erfolge als Deutschland erzielen konnten. Eine im Jahre 1929 nach Frankreich und Schweden entsandte deutsche Studienkommission stellte fest, daß es nicht so sehr die therapeutischen Einrichtungen waren, die die Mortalitätsstatistik dieser Länder gegenüber der deutschen günstiger erscheinen ließen, als vielmehr die vollkommene Organisation, die frühzeitig den Krebskranken die erforderliche Behandlung und später die notwendige nachgehende Fürsorge zuteil werden ließ. — Das Ergebnis dieser Studienreise war die Erkenntnis, daß auch in Deutschland eine Organisation zur Früherfassung und Frühbehandlung der Krebskranken geschaffen werden müsse.

Die deutsche Organisation

Zu diesem Zwecke wurde im Jahre 1930 der „Reichsausschuß für Krebsbekämpfung“ gegründet, während dem bis dahin bestehenden „Deutschen Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit“ die Erforschung des Krebses zugewiesen wurde.

Nach der Gründung dieser Organisation nahmen die bereits bestehenden Landesverbände, die sich zunächst überwiegend mit wissenschaftlichen Fragen befaßt hatten, nunmehr auch Maßnahmen organisatorischer und propagandistischer Art in ihr Arbeitsprogramm auf.

Nach der nationalsozialistischen Revolution im Jahre 1933 wurde das Zentralkomitee aufgelöst und seine Aufgabe auf den dem Reichsausschuß neu angegliederten wissenschaftlichen Ausschuß übertragen. Im Jahre 1934 entstand neben dem „Reichsausschuß für Krebsbekämpfung“ die „Reichsarbeitsgemeinschaft für Krebsbekämpfung“ als Abteilung des vom Staate gelenkten „Reichsausschusses für Volksgesundheitsdienst“. Beide Organisationen nahmen wieder eine Arbeitsteilung vor in dem Sinne einer grundsätzlichen Trennung zwischen organisatorischen und wissenschaftlichen Fragen, arbeiteten auf das engste zusammen, was auch äußerlich durch die Personalunion der geschäftsführenden Vorsitzenden zum Ausdruck kam. Die „Reichsarbeitsgemeinschaft“ war unterteilt in Bezirks- und Landes-

arbeitsgemeinschaften, der „Reichsausschuß für Krebsbekämpfung“ in Landes- und Provinzialverbände. Auf Initiative des Reichsgesundheitsführers Dr. Conti wurden 1942 beide Organisationen in dem „Reichsausschuß für Krebsbekämpfung“ zusammengefaßt, der in einen Ausschuß für Krebsforschung, einen weiteren für praktische Krebsbekämpfung und in den Ehrensenat von Förderern des Reichsausschusses unterteilt ist und dem Reichsgesundheitsführer unmittelbar untersteht. Alle in den Ländern und Provinzen des Großdeutschen Reiches bestehenden Einrichtungen wurden dem „Reichsausschuß für Krebsbekämpfung“ eingeordnet. Der Krieg steht naturgemäß der Durchführung einer beabsichtigten einheitlichen und straffen Organisation hindernd im Wege. In besonderer Würdigung der Tätigkeit der Landes- und Bezirksarbeitsgemeinschaften muß lobend erwähnt werden, daß viele von ihnen auch im jetzigen Kriege noch außerordentlich rührig sind und gute Erfolge und Fortschritte im Kampf gegen den Krebs aufzuweisen haben und manche auch international als vorbildlich in bezug auf ihre Erfassungs- und Behandlungserfolge sowie auf Radiumbeschaffung und statistische Erhebungen gelten. Deutschland verfügt über eine große Reihe von Krebsforschungsinstituten. Zentrale Krebsbehandlungsstellen nach schwedischem oder belgischem Muster gibt es in Deutschland nicht. Sämtliche Universitätskliniken, Landes- und Provinzialkliniken sind aktiv in den Kampf gegen den Krebs eingeschaltet.

Bisher getroffene Maßnahmen

Um die Größe der Problemstellung zu dokumentieren, seien folgende Maßnahmen aus der Tätigkeit des „Reichsausschusses für Krebsbekämpfung“ erwähnt:

Aufstellung von allgemeinen Richtlinien zur Organisation einer wirksamen Krebsbekämpfung, ferner Richtlinien über Beschaffung und Verteilung radioaktiver Substanzen.

Aufstellung von Richtlinien für die Prüfung von Vorschlägen zur Verhütung, Erkennung oder Heilung von Krebskrankheiten.

Durchführung einer Zählung der an Krebs Erkrankten mit Berücksichtigung des Lebensalters und des Sitzes der Erkrankungen (Schicksalsstatistik) und Zählung der Krebstoten in einigen Bezirken des Reiches (Mortalitätsstatistik).

Die Erhebung über den Verlauf der Krebskrankheit in den Krankenanstalten zur Erlangung vergleichbarer Unterlagen der Erfolgsstatistik.

Förderung der Fortbildung der Ärzte auf dem Gebiete der Krebsdiagnostik und Therapie, Fortbildung von Krankenpflegerinnen, Hebammen und Fürsorgerinnen und Herausgabe einer Schrift für diese — „Leitfaden für die Beratung und Pflege Krebskranker durch Fürsorge- und Krankenschwestern“.

Auf dem Gebiete der Volksaufklärung wurden Merkblätter entworfen und verbreitet, ferner Broschüren über den Krebs populärwissenschaftlichen Inhalts herausgegeben, ferner wurden durch Rundfunkvorträge und Versammlungen breitesten Volksschichten über das Wesen und die Gefahren des Krebses aufgeklärt. Es wurden zwei Filme herausgebracht: „Kampf dem Krebs“ und neuerdings „Jeder Achte“, außerdem wurden Anschauungstabellen hergestellt und eine Wanderausstellung des Deutschen Hygiene-Museums mit dem Titel „Kampf dem Krebs“ mit geeigneten Vortragsrednern an dem jeweiligen Vortragsort versorgt. Die Aufklärungsarbeit wurde in Gemeinschaft mit der Reichsarbeitsgemeinschaft „Schadenverhütung“ durchgeführt. Ferner hat der Reichsausschuß es sich zur Aufgabe gemacht, ein Verbot bedenklicher volksgesundheitlicher Vorträge und Schriften über den Krebs herbeizuführen, was im großen und ganzen gelungen ist. Er hat es für seine Pflicht erachtet, staatliche Maßnahmen zum Schutz der Volksgesundheit gegen unwirksame und schädliche Mittel, die zum Zwecke der Krebsvorbeugung und Heilung angeboten wurden, treffen zu lassen. Ferner hat er Versuche mit angebotenen „Krebsheilmitteln“ an Menschen und am Tier durchführen lassen, um sie auf ihre Eignung zu prüfen. Auf Veranlassung des Reichsausschusses wurde in der Öffentlichkeit vor dem Vertrieb von ungeeigneten Bestrahlungsapparaten und angeblichen Strahlenabwehrapparaten gewarnt.

Der Reichsausschuß hat seine Arbeit auf die Beschaffung radioaktiver Stoffe erstreckt. Ferner hat er es für eine seiner vornehmsten Aufgaben betrachtet, an der Bekämpfung des Krebses als internationales Problem mitzuwirken und hat demgemäß sowohl an dem internationalen Kongreß in Madrid 1933 als auch in Brüssel 1936 teilgenommen.

Es würde zu weit führen, alle übrigen Tätigkeiten des Krebsausschusses zu erwähnen. Ich möchte jedoch noch hervorheben, daß er für die Gewährung von Beihilfen für wissenschaftliche Arbeiten stets Sorge getragen und vor allen Dingen die große Arbeit der Reichskrebsammelstatistik aller Krebsfälle bei Männern, die in Deutschland in den Jahren 1925 bis 1935 obduziert wurden, angeregt hat.

Es ist also bereits eine Fülle von Arbeit geleistet worden, die sich den Leistungen aller Kulturländer würdig an die Seite stellen kann. Trotzdem sind die Erfolge in Deutschland wie auch im Auslande trotz aller dieser Bemühungen nicht als zufriedenstellend anzusehen.

Wir müssen den Kampf gegen den Krebs mit größeren Mitteln und stärkerer Intensität aufnehmen, um diesen Parasiten am Mark der Volkskraft und diesen Zerstörer manchen Menschenglücks in seine engsten Schranken zurückzuweisen.

Nach Dormanns und anderen wurden auf Grund der Obduktionsergebnisse ein Viertel bis ein Drittel aller bei der Obduktion nachgewiesenen Karzinome während des Lebens überhaupt nicht oder nicht richtig erkannt. Wenn man nach den Gründen forscht, die für diese wenig erfreuliche Feststellung maßgebend sind, so muß zunächst erwähnt werden, daß nahezu 40 v.H. sämtlicher gestorbener Krebskranker den Arzt überhaupt nicht oder zu spät aufgesucht haben. Wir wollen aber auch nicht verschweigen, daß mancher frühzeitige letale Ausgang einer Krebserkrankung hätte verhindert werden können, wenn der konsultierte Arzt über das notwendige diagnostische Können verfügt oder wenigstens den Gedanken an die Möglichkeit des Vorliegens von Krebs in den Kreis seiner diagnostischen Erwägungen einbezogen und dann für eine möglichst frühzeitige Behandlung Sorge getragen hätte.

Das ist eine Forderung, die wir immer lauter erheben werden, trotzdem oder gerade weil wir wissen, daß die Frühdiagnose in der großen Überzahl der Fälle äußerst schwierig und, wenn sie gelingt, die Heilungsaussicht bei der problematischen Natur des Krebses und der Konstitution seines Trägers sehr unsicher sein kann.

Die Problematik dieser Sphinx Krebs beginnt bereits bei der Häufigkeit, mit der er die Geschlechter befällt. Die erhobenen statistischen Zahlen ergeben, daß auf 100 von Krebs befallene Männer rund 120 Frauen kommen.

Beim Manne ist das häufigste Organkarzinom das Magenkarzinom (58,5 v.H.) dann folgt das Lungen- und Bronchialkarzinom (23 v.H.), das Mastdarmkarzinom (16,5 v.H.), das Oesophaguskarzinom (13,5 v.H.), das Karzinom des übrigen Darmes (11 v.H.) und das Prostatakarzinom (10,6 v.H.). Für die Frau fehlt uns eine gleichartige Statistik. Es muß damit gerechnet werden, daß das Mamma- und Gebärmutter-Karzinom etwa 40 v.H. sämtlicher Frauenkrebse ausmacht.

Auf 100 000 Todesfälle insgesamt wurden rund 20 000 an diesen Krebsarten gezählt.

Es bedarf der Erwähnung, daß „das Krebsbild“ nach Dormanns — darunter verstehen wir die innere Zusammensetzung des Krebsmaterials — in den einzelnen Lebensaltern grundverschieden ist.

Die aufgestellten „relativen Alterskurven“ der einzelnen Organkrebse beweisen, daß es Krebse gibt, die in den frühen Lebensabschnitten schon ihre relativ größte Bedeutung besitzen, wie das Lungenkarzinom, um dann an relativer Bedeutung abzunehmen, und andere, die erst in den späteren und spätesten Lebensjahren ihre Häufigkeitsspitze aufweisen. Ferner ist die wichtige Tatsache festzustellen, daß sich bei den einzelnen Organkarzinomen außerordentlich große, von der Alterszusammensetzung unabhängige Verschiedenheiten finden, die allem Anschein nach regionär bedingt sind. Je tiefer wir in das Krebsproblem mit der Leuchte der Forschung eindringen, um so vielfältiger werden seine Teilprobleme, und um so schwieriger erscheint die Lösung des Ganzen.

Früherfassung und Frühbehandlung

Hinzu kommt noch, daß trotz allen emsigen Forschens in Klinik und Laboratorium und trotz Verbesserung der Operations- und Bestrahlungsmethoden die Bemühungen um eine bessere Diagnostik und erfolgreichere Therapie wenig sinnfällige Fortschritte gezeitigt haben, die in bezug auf die Erfolgsstatistik sehr ins Gewicht fallen.

Bei dieser Sachlage muß jeder, der einen organisierten Kampf gegen den Krebs führen will, die Forderung nach Früherfassung und Frühbehandlung des Krebses als beste Heilungsaussicht restlos als richtig anerkennen, wenn wir uns auch klar darüber sein müssen, daß gerade bei dem Krebs der inneren Organe bei dem heutigen Stand unserer Methoden sowohl die Diagnostik als auch die Therapie

in den meisten Fällen im Anfangsstadium sehr erschwert und in vielen Fällen geradezu unmöglich sind. Wir können nur immer wieder wünschen, daß es unseren Forschern alsbald gelingen möge, neue verfeinerte diagnostische und wirksamere therapeutische Methoden zu finden, die uns aus der lähmenden Erkenntnis unserer Machtlosigkeit befreien und uns zu hoffnungsfroher Aktivität Anreiz geben. Dort aber, wo wir heute bereits den Erfolg winken sehen, sind wir verpflichtet, durch energische organisatorische Maßnahmen auf allen möglichen Gebieten für eine rationelle und gründliche Bekämpfung Sorge zu tragen.

Ohne Zweifel muß und wird es gelingen, alle von außen zugänglichen und deshalb leicht diagnostizierbaren Krebskrankungen so frühzeitig zu erfassen, daß sie das Nachbargewebe oder die Nachbarorgane noch nicht gefährdet und auch noch keine Metastasen auf dem Blut- oder Lymphwege gesetzt haben.

Es muß gelingen, sämtliche Haut-, Lippen-, Zungen-, Tonsillen-, Kehlkopf- und Halsdrüsen-Karzinome rechtzeitig zu erfassen. Ferner können wir mit Fug und Recht die Forderung erheben, daß die Mamma- und Portio-Karzinome im Anfangsstadium erkannt und nach der besten Methode behandelt werden. Für das Genital- und Mastdarm-Karzinom gilt dasselbe.

Hier wird die Frage gestellt werden müssen, welcher Art eine Organisation sein muß, die imstande wäre, die sattsam bekannte Indolenz der breitesten Volksschichten im Kampfe gegen den Krebs zu beseitigen, die verantwortlichen Kreise in Partei und Staat auf die Wichtigkeit und Dringlichkeit der Lösung dieses brennenden sozialen Problems hinzuweisen und schließlich die fachlichen Vorbedingungen für die frühzeitige Erkennung und rechtzeitige Behandlung zu schaffen. Es ist des öfteren der Ruf nach einem Krebsgesetz laut geworden, das einen Melde- und Behandlungszwang bei Bestehen dieser Krankheit einführen sollte. Wir lehnen heute diese Forderung ab im Vertrauen auf die Vernunft und das Pflichtgefühl unserer Volksgenossen, um auch diesen Kampf als gemeinsame Aufgabe aufzufassen und dementsprechend eine gemeinsame Abwehr zu organisieren. Wir werden unser Volk erst dann zur Erfüllung seiner

Gesundheitspflicht auch auf diesem Gebiet anhalten, wenn wir alle Vorbedingungen für eine gründliche Untersuchung der Ratsuchenden und, beim positiven Ausfall der Untersuchung, die notwendigen therapeutischen Möglichkeiten geschaffen haben.

Unser Vorgehen wird etappenweise notwendig sein. Zunächst wollen wir den Reichsausschuß für Krebsbekämpfung sowohl in der Reichsleitung wie auch in den Gaue organisatorisch soweit ausbauen, daß er allen auftretenden Anforderungen in propagandistischer, diagnostischer, therapeutischer und finanzieller Hinsicht gewachsen ist. Wir wollen jedem Kreis des Großdeutschen Reiches eine Beratungsstelle sichern und diese so zweckentsprechend aufziehen, daß sie in diagnostischer und fürsorglicher Hinsicht vollkommen ist. Die jetzt noch bestehenden großen Arbeitsgemeinschaften für Krebsbekämpfung in den Ländern und Provinzen sollen entsprechend der Einteilung des Reiches in Reichsgaue aufgeteilt und ihre Arbeit durch Angliederung der Gauarbeitsgemeinschaften an das Amt für Volksgesundheit intensiviert werden. Jedem Gau müssen alle diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten zur Verfügung stehen, so daß auf dem Gebiete der Krebserkennung und Krebsbehandlung weitgehende Dezentralisation herrscht. Im Gau und im Kreis wird auch das Schwergewicht der Krebsvorsorge für den gesunden und die Fürsorge für den bereits erkrankten Volksgenossen und seine Familie liegen müssen. Dem Gau und dem Kreis wird auch die Aufgabe zufallen, dafür Sorge zu tragen, daß die rationellsten diagnostischen und therapeutischen Methoden von dem behandelnden Arzt angewandt werden, und daß die Gaeinrichtungen bei besonders schwierigen Fällen in jeder Hinsicht jedem Arzt und jedem Patienten mit Rat und Tat zur Verfügung stehen.

Um eine einheitliche Ausrichtung der gesamten Ärzteschaft vornehmen zu können, die meiner Ansicht nach für den Erfolg ausschlaggebend ist, wollen wir bestimmte Richtlinien für die Diagnose und Behandlung des Krebses von den besten Krebsforschern und Klinikern festlegen lassen und diese durch Vortrag und Klinik an die in jedem Gau im Krebskampf führend tätigen Ärzte weitergeben, die sie dann jedem einzelnen Arzt ihrer Gaue in Fortbildungskursen vermitteln. Wir müssen von jedem Arzt, der sich mit der Heilung von Krankheiten beschäftigt, verlangen, daß er auf alle großen

Volkskrankheiten sein Augenmerk richtet und dabei dem Krebs, der in der Todesursachenstatistik den zweiten Platz nach den Herz- und Gefäßkrankheiten einnimmt, besondere Beachtung schenkt.

Außerdem werden wir alle übrigen Gesundheitsberufe im Rahmen ihrer Tätigkeit auf volksgesundheitlichem Gebiete mit dem nötigen Wissen versehen, um als Helfer in diesem Kampfe wirken zu können. Ich denke hier besonders an die Hebammen, Schwestern, Gesundheitspflegerinnen, Fürsorgerinnen und dergleichen.

Bei der systematischen Ausrichtung der gesamten Ärzteschaft werden wir ganz besonders darauf achten müssen, daß kein Krebskranker mit unzureichenden Mitteln oder noch unzulänglicheren Methoden oder auch mit ungenügendem Können behandelt wird. Grundsätzlich wollen wir auch auf diesem Gebiet dem Arzt seine Freiheit lassen, die ja bei dem gewissenhaften Arzt in höchster Pflichterfüllung besteht. Dort aber, wo wir feststellen, daß operative Eingriffe oder die Behandlung mit Röntgen- und Radiumstrahlen ohne genügende fachliche Vorkenntnisse und deshalb in falschem Ausmaße durchgeführt werden, wird uns auf Grund der Reichsärzteordnung die Möglichkeit gegeben sein, gewissenloses und unverantwortliches Handeln exemplarisch zu ahnden.

Nach Durchführung der geplanten Organisation bis ins kleinste hinein wird sich uns auch die Aussicht eröffnen, daß wir auf dem verworrenen Gebiet der Krebsstatistik im Laufe der Zeit Ordnung schaffen und einen großen Teil der Fehler vermeiden lernen, die unserer heutigen Statistik auf diesem Gebiete noch anhaften.

Neben der Todesursachenstatistik werden wir der Schicksalsstatistik unser Hauptaugenmerk zuwenden, daneben aber auch die Erfolgsstatistik so betreiben, daß wir mit den gefundenen Zahlen in bezug auf die Wahl des richtigen therapeutischen Weges und andere Kriterien etwas anfangen können.

Bei der Weite des großdeutschen Raumes und der Verschiedenheit der geographischen, geologischen und klimatischen Verhältnisse in den einzelnen Gauen wird es möglich sein, die Biologie des Krebses von den verschiedensten Seiten und unter den verschiedensten Umständen (z. B. in bezug auf Einfluß der Rasse, der Zivilisation, Ernährung, gewerblicher Schäden usw.) zu studieren.

Sobald alle diese Vorbedingungen erfüllt sind, muß der Aufklä-

rungsfeldzug in der gesamten Bevölkerung beginnen. Dieser kann nicht eingehend genug durchgeführt werden. Vorträge in Versammlungen und im Rundfunk, Bildfunk, Film und Ausstellungen, unterrichtende Schriften und Werbeplakate und vor allen Dingen die Propaganda von Mund zu Mund müssen diesem Zweck dienen und das Wesen des Krebses, seine Erkennung und Bekämpfung demonstrieren. Das von übertrieben ängstlichen Psychologen befürchtete Auftreten einer generellen Krebsangst halte ich bei geschickt durchgeführter Propaganda für ausgeschlossen.

Wenn es durch unsere propagandistische Arbeit gelingen sollte, jeden Volksgenossen in seinem Wissen um den Krebs soweit zu fördern, daß er im gegebenen Falle auch einmal an die Möglichkeit des Vorliegens einer Krebserkrankung denkt, so glaube ich, den beabsichtigten Zweck vollends erreicht zu haben. Die Sorge um die Erhaltung seiner Gesundheit wird den aufgeklärten Menschen zum Arzt führen, damit ist er in bester Obhut, wenn dieser durch Ausbildung und Fortbildung bereits für den Kampf gegen den Krebs aktiviert ist.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich die schon oft aufgestellte Forderung wiederholen, daß die Behandlung des Krebses weder in die Hand von Laien noch von Heilberufen gehört, die von dieser Krankheit wenig oder gar nichts verstehen.

Vorbeugende Maßnahmen

Parallel zu dem Bestreben der Früherfassung wird die Reichsgesundheitsführung Maßnahmen zu treffen wissen, die auf eine Vorbeugung der Krebserkrankung hinwirken. Diese Vorsorge wird sich beispielsweise auf die Eheberatung, Regelung der Lebensweise, naturgemäße Ernährung, Vermeidung von schädlichen Genußmitteln erstrecken müssen. Daneben ist seit langem die Forderung aufgestellt worden, regelmäßige Vorsichtsuntersuchungen in bestimmten Zeitabständen, etwa jährlich, bei Frauen ungefähr vom 30. und bei Männern etwa vom 40. bis 45. Lebensjahre ab, durchzuführen. Wir halten auch diesen Gedanken bei der Größe des Krebsproblems für erwägenswert und werden ihn in dem einen oder anderen Gau zur gegebenen Zeit durchführen. Allerdings lehnen wir dabei die Ausübung irgendeines gesetzlichen Zwanges ab und hoffen, durch den

Appell an das Pflichtbewußtsein des hochwertigen Anteiles unseres Volkes diese Maßnahme auf der Basis der Freiwilligkeit durchführen zu können. Erst wenn sich bei diesem als Versuch zu wertenden Vorgehen ein gewisser Erfolg in die Früherfassung des Krebses herausstellen sollte, werden wir die Untersuchungen dieser Art auf größere Bezirke unseres Reiches ausdehnen. Wenn es im Kampfe gegen den Krebs gelingen sollte, durch frühzeitige Erfassung der geeigneten Fälle auch nur 10—15 v. H. der Krebskranken zu heilen, so würden wir dieses Resultat bereits als großen Erfolg unserer Arbeit verbuchen können, und zwar nicht allein dadurch, daß wir 15000 oder 20000 Menschen jährlich durch unsere Maßnahmen das Leben retten, sondern, daß wir unserem Volke viele Tausende von noch leistungsfähigen und erfahrenen Arbeitern der Stirn und der Faust und, durch die Rettung Tausender von Frauen und Müttern, das Fundament zahlreicher Familien erhalten.

Wir sind uns der Schwierigkeit unserer Aufgabe durchaus bewußt. Wir gehen zielstrebig an ihre Lösung heran in dem Vertrauen auf das Können unserer Forscher und die Einsatzbereitschaft des deutschen Arztes und in dem festen Glauben an den Gesundheitswillen unseres Volkes.

BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG IM ABENDLÄNDISCHEN KULTURKREIS

von

Präsident Professor Dr. Friedrich Burgdörfer, München

I

Die Angst vor der Erdübevölkerung

Es sind jetzt rund 140 Jahre her, seitdem der englische Theologe und Nationalökonom Th. R. Malthus seinen bekannten Essay on the principles of population veröffentlicht hat, in dem er die Meinung vertritt, daß die Bevölkerung die Tendenz habe, sich rascher zu vermehren, als es möglich sei, die Produktion an Gütern des Lebensbedarfes (Nahrung, Kleidung usw.) zu erhöhen. Malthus glaubte, daß die Menschen — hemmungslos ihrem Naturtrieb folgend — die Tendenz hätten, sich in geometrischer Progression zu vermehren, und zwar meinte er, daß ihre Zahl sich etwa alle 25 Jahre verdoppeln würde, während der Nahrungsspielraum nur in arithmetischer Progression erweitert werden könne, so daß eine unerträgliche Überbevölkerung der Erde unausbleiblich wäre, eine Überbevölkerung, in deren Gefolge die allzuvielen, für die „die Natur kein Gedeck aufgelegt hat“, wieder durch Hunger, Not und Elend hinweggerafft werden müßten, um das gestörte Gleichgewicht zwischen Nahrungsspielraum und Volksmenge wieder herzustellen. Malthus forderte deshalb, die Menschen sollten durch Einschränkung ihrer Fortpflanzung dem nach seiner Meinung drohenden Übel einer Erdübevölkerung vorbeugen, und zwar durch Verzicht auf Eheschließung oder durch Hinausschieben der Heirat und Enthaltensamkeit in der Ehe. Künstliche Geburtenbeschränkung und selbstverständlich jede Unterbrechung der Schwangerschaft lehnte Malthus entschieden ab. Sie zu propagieren blieb erst den sogenannten Neumalthusianisten vorbehalten, die 1876 sogar eine eigene Liga gründeten.

Gewiß, wenn die Menschen — wie Malthus annahm —, ihrem Naturtrieb folgend, sich hemmungslos vermehren würden, könnte

man seiner Theorie, um mit dem Schweden Pontus Fahlbeck zu reden, die logische Gültigkeit nicht ganz absprechen. Tatsächlich traf aber diese seine Annahme weder für die Zeit vor ihm und erst recht nicht für die Zeit nach ihm zu. Das Jahrhundert, das auf Malthus folgte, war ein Jahrhundert beispiellosen Volkswachstums und doch zugleich ein einziger praktischer Beweis gegen die Theorie und die Schlußfolgerungen des Malthus.

Zwar hat die Bevölkerung der Erde und der einzelnen Erdräume nach 1800 in einem Tempo zugenommen wie nie zuvor¹.

Die Bevölkerung Europas hat sich von 1800 bis 1940 von 187 auf 534 Millionen erhöht, also rund verdreifacht, und die Bevölkerung der ganzen Erde ist in den gleichen 140 Jahren von 873 auf 2216 Millionen, also auf das Zweieinhalbfache ihres Standes von 1800, angestiegen (nach der von Malthus angenommenen 25jährigen Verdoppelungsperiode hätte sie sich im gleichen Zeitraum allerdings vervierzigfachen müssen!). Aber auch eine Verdreifachung im Zeitraum von 140 Jahren ist ja immerhin schon eine recht stattliche Leistung, die manchen Anhänger des Malthus mit Sorge erfüllte, auch wenn die von diesem vorausgesagten Folgen — aufs Ganze gesehen — bisher nicht eingetreten sind.

Es ist übrigens bemerkenswert, daß die Sorge vor einer drohenden Erdüberbevölkerung weniger in dem dicht besiedelten europäischen Festland zu Hause ist, als vielmehr von anglo-amerikanischer Seite mit verdächtiger Geschäftigkeit gepflegt und propagiert wird. England hat ja frühzeitig auf seine Art die praktischen Schlußfolgerungen aus der Theorie des Malthus gezogen und Raum gehamstert und zusammengerafft, wo es nur irgend möglich war. Nachdem es über ein Viertel der gesamten Erdoberfläche unter seine Kontrolle gebracht hat, ist es ja auch nur zu verständlich, wenn es — zur Konservierung der für es so günstigen Raumverteilung — den anderen Völkern, vor allem den Habenichtsen einredet, sie mögen ihre Fortpflanzung einschränken, weil sonst eine Erdüberbevölkerung zu kommen drohe — ganz nach dem Rezept des Malthus, der empfahl, man solle dem Hasen zureden, sich eine Weile schlafen zu legen, damit die Schildkröte beim

¹ Vgl. hierzu die in meiner Schrift „Geburtenschwund“ S. 143 wiedergegebene Abbildung „Die Entwicklung der Bevölkerung der Erde seit 1800“.

Wettlauf mit dem Hasen nicht von diesem überholt werde. Nicht minder grotesk mutet es an, wenn von einem Vertreter des menschenleeren Kontinents, dem australischen Statistiker Knibbs, uns vorgerechnet wird, daß die Erde in einigen hundert Jahren einer hoffnungslosen Übervölkerung entgegengehe, und wenn ein US-Amerikaner Roß, gestützt auf die Berechnungen von Knibbs, prophezeit, daß in wenigen Jahrhunderten es nur noch Stehplätze auf dieser Erde geben würde. Den Vogel aber hat zweifellos die amerikanische Frauenrechtlerin Mrs. Margret Sanger abgeschossen, indem sie zur Vermeidung einer Übervölkerung und zur Beseitigung der Arbeitslosigkeit vor einigen Jahren allen Ernstes die Forderung aufstellte, daß in allen Ländern ein Jahr lang keine Kinder zur Welt kommen sollten, daß also die Vermehrung der Menschheit durch eine Art Babyfeierjahr gestoppt werden sollte.

All diese mit scheinbarem wissenschaftlichen Ernst vorgetragene Sorgen, die zeitweise auch in Europa Verbreiter fanden, vermögen indessen nur schlecht die eigentlichen Sorgen jener satten und überreichen Völker zu verbergen, die begreiflicherweise ihren Raumüberfluß für sich behalten und ihn nicht etwa durch die Vermehrung fruchtbarer, kinderreicher, aber raumarmer Völker gefährdet sehen möchten. Das ist, wie gesagt, begreiflich, braucht uns aber nicht von dem Thema abzulenken. Schlechte Raumverteilung ist noch kein Beweis für drohende oder vorhandene Erdübervölkerung. Noch immer gilt das Wort: Raum für alle hat die Erde. Nur muß dieser Raum gerecht verteilt sein.

Von der Gefahr einer Erdübervölkerung sind wir jedenfalls — trotz der ungewöhnlich starken Bevölkerungszunahme der letzten eineinhalb Jahrhunderte — heute weiter entfernt, als es zu Zeiten des Malthus mit Recht erscheinen mochte.

Zunächst ist festzustellen, daß trotz der ungewöhnlich starken Bevölkerungszunahme des 19. Jahrhunderts die von Malthus befürchteten Folgen eines zu starken Bevölkerungswachstums nicht eingetroffen sind. Die Produktion der zum Lebensunterhalt dienenden Güter hat — im ganzen genommen — nicht nur gleichen Schritt mit der Bevölkerungsentwicklung gehalten, sondern ist ihr in vieler Hinsicht vorausgeeilt. Das Fassungsvermögen der Erde, das schon heute für die drei- bis vierfache Anzahl der gegenwärtigen Erdbevöl-

kerung ausreichen würde, kann jedenfalls schon nach dem heutigen Stand der Produktionstechnik noch ganz erheblich weiter gesteigert werden. Und wenn auch solch umwälzende Entdeckungen, wie die des Chemikers Justus Liebig oder eines Bosch und Haber, nicht jeden Tag gemacht werden können, so dürfen wir doch darauf vertrauen, daß es auch in der Zukunft dem schaffenden Menschengestalten wird, den Bodenertrag und damit die Bevölkerungskapazität unserer Erde auch noch über das hinaus weiter zu steigern, was heute bereits technisch und wirtschaftlich möglich erscheint. Noch immer war es so: „Leben ruft Leben hervor!“ Dieser Satz, mit dem Benito Mussolini einmal ein bevölkerungspolitisches Gespräch abschloß, das ich mit ihm zu führen die Ehre hatte, scheint mir noch immer die beste Widerlegung der pessimistischen Theorien des Malthus zu sein.

Sachlich ist gegen die Theorien des Malthus und seiner Anhänger aber noch folgendes festzustellen:

Jenes ungestüme Bevölkerungswachstum des 19. und des beginnenden 20. Jahrhunderts, das die Malthusianer mit so schweren Sorgen erfüllte, muß wohl als eine einmalige Erscheinung betrachtet werden. Es beruhte — was vielfach übersehen wird — nicht etwa auf einer Steigerung der Geburtenhäufigkeit, sondern in erster Linie auf dem durch die Fortschritte der ärztlichen Wissenschaft und Kunst und durch die Hebung der Lebenshaltung der breiten Massen der Bevölkerung bedingten epochalen Rückgang der Sterblichkeit und der dadurch bewirkten allgemeinen Lebensverlängerung. Wenn beispielsweise in Deutschland die mittlere Lebenserwartung eines neugeborenen Kindes von durchschnittlich 37 Jahren im Jahrzehnt 1871/80 auf über 61 Jahre nach dem heutigen Stand angestiegen ist, so ist klar, daß eine solche Lebensverlängerung ganz erheblich zur Erhöhung der Zahl der gleichzeitig lebenden Bevölkerung beiträgt. Es ist aber auch klar, daß eine solche Lebensverlängerung, die rund einer Verdoppelung der Lebenserwartung eines neugeborenen Kindes gleichkommt und die, wie vor kurzem Reichsgesundheitsführer Dr. Conti mit Recht betonte, ein Ruhmesblatt der Ärzteschaft ist, sich nicht beliebig und im gleichen Ausmaß fortsetzen läßt.

Es steht mir nicht zu, hier irgendeine Prognose zu stellen, aber wenn Sie sich die Dinge zahlenmäßig überlegen, sind gewisse Grenzen der Entwicklungsmöglichkeiten klar zu erkennen. Der Erfolg, von

dem ich soeben sprach — Erhöhung der mittleren Lebenserwartung von 37 auf 61 Jahre — ist in erster Linie zurückzuführen auf die Bekämpfung der Volksseuchen, Verbesserung der Hygiene, Hebung des Lebensstandards der breiten Masse der Bevölkerung und, was zahlenmäßig entscheidend ist, auf den Rückgang der Säuglingssterblichkeit. Wenn früher von 100 lebendgeborenen Kindern im ersten Lebensjahr bereits 25—30 wieder wegstarben, also nur 70—75 über die Gefahren des ersten Lebensjahres hinwegkamen, und wenn jetzt die Säuglingssterblichkeit auf 6 v.H. reduziert ist, wenn also von 100 jetzt 94 über die Gefahren des ersten Lebensjahres hinwegkommen, so ist es klar, daß ein gleicher Erfolg wie die Reduktion von 25 auf 6 v.H., selbst wenn es gelänge, die ganze Säuglingssterblichkeit bis auf den Nullpunkt zu überwinden, zahlenmäßig einfach nicht mehr zu wiederholen ist. Infolgedessen müssen wir — bei allen Hoffnungen, die wir auf weitere Bekämpfung der Sterblichkeit, etwa hinsichtlich des Krebsproblems und dergleichen berechtigterweise haben mögen, uns darüber im klaren sein, daß eine starke Zunahme der Bevölkerung von der Sterblichkeitsbekämpfung aus nicht mehr, mindestens nicht mehr im gleichen Maße wie in der Vergangenheit, erwartet werden kann. Was wir erwarten können, ist innerhalb gewisser Grenzen eine weitere Erhöhung der Lebenserwartung. Lebensverlängerung bedeutet aber noch lange nicht Unsterblichkeit. Ihr sind Grenzen gesetzt, und diese Grenzen sind in fast allen Kulturstaaten schon weitgehend erreicht. Darum kann von einer weiteren Senkung der Sterblichkeit bei weitem nicht mehr die gleiche zahlenmäßige Auswirkung auf die Bevölkerungszunahme erwartet werden, die sie in der Vergangenheit hatte.

Vor allem aber erscheint die früher so weit verbreitete Sorge vor der Gefahr einer Übervölkerung der Erde heute auch deshalb weniger aktuell, weil die Menschen längst aufgehört haben, sich — wie Malthus annahm — blindlings ihrem Naturtrieb folgend, hemmungslos zu vermehren, im Gegenteil, die Menschen des abendländischen Kulturkreises scheinen in das entgegengesetzte Extrem zu fallen. Statt der befürchteten Übervölkerung trieben manche Länder Europas und auch in den dünnbesiedelten Ländern Amerikas und Australiens einer Entvölkerung, einem Rückgang an Volkszahl und Volkskraft zu.

Damit ist — um mit dem ungarischen Statistiker Karl von Balás zu sprechen — an die Stelle des alten Malthus'schen Bevölkerungsproblems ein völlig entgegengesetztes und neues, ein viel ernsteres Bevölkerungsproblem, das Geburtenproblem, getreten. Die Geburtenfrage ist zur entscheidenden Lebensfrage der Kulturvölker der Gegenwart, vor allem im ganzen abendländischen Kulturkreis geworden.

II

Die Tendenz des Geburtenschwundes

Die moderne Bevölkerungsentwicklung steht im Zeichen eines ungewöhnlich scharfen Geburtenrückganges. Er setzte zuerst in Frankreich alsbald nach der französischen Revolution und den napoleonischen Kriegen ein und hat um die letzte Jahrhundertwende allmählich die Länder West-, Mittel- und Nordeuropas und neuerdings auch die südromanischen und osteuropäischen Länder, darüber hinaus auch die zum abendländischen Kulturkreis rechnenden Überseeländer erfaßt, also jene Überseeländer, die nur schwach besiedelt und in keiner Weise von Überbevölkerung bedroht sind.

Ganz Mittel-, Nord- und Westeuropa bildet ein einziges zusammenhängendes Gebiet des Geburtentiefstandes. Nur die Randgebiete des europäischen Festlandes und die großen Halbinseln haben noch größere Geburtenziffern aufzuweisen, so im Südwesten Portugal und bis vor wenigen Jahren auch noch Spanien, dessen Geburtenziffer unter den Auswirkungen des Bürgerkrieges in den letzten Jahren allerdings stark abgefallen ist. Verhältnismäßig hoch ist die Geburtenziffer noch in Italien sowie in den südosteuropäischen Ländern und im ganzen Ostraum. Allerdings ist auch hier überall ein mehr oder weniger scharf ausgeprägter Geburtenrückgang festzustellen.

Ich gebe im folgenden einen Überblick über die Geburtenentwicklung in Europa, und zwar berechnet auf je 1000 Einwohner¹. Das ist

¹ Vgl. hierzu die einschlägigen Abbildungen in meiner Schrift „Geburtenschwund“, im besonderen die kartographischen Darstellungen der Geburtenhäufigkeit in den europäischen Ländern, und zwar für das Jahr 1913 Seite 27, für das Jahr 1933 Seite 29, für das Jahr 1939 Seite 30.

eine einigermaßen rohe Berechnung, aber immerhin für den ersten Überblick genügt sie.

Das Jahr 1913 zeigt noch ein ziemlich geschlossenes Bild. Es sind überall noch relativ hohe Geburtenziffern festzustellen, durchschnittlich noch über 25, über 30, ja über 40 Geburten auf 1000 der Bevölkerung. Nur ein Land macht eine Ausnahme: Frankreich (mit 19 a.T.). Es ist das klassische Land des Geburtenrückganges.

Im Jahre 1933 hat sich das Bild schon erheblich geändert. Es treten jetzt die niedrigen Geburtenziffern in den Vordergrund. Am stärksten war der Geburtenrückgang bis 1933 in Deutschland. Deutschland, in der Mitte Europas, hatte eine Geburtenziffer von nur noch 14,7 a.T., also nicht mehr ganz 15. Ähnlich allerdings in England, in Schweden, Norwegen usw. Relativ stark war noch die Geburtenhäufigkeit in den südromanischen Ländern und in den östlichen Gebieten. Im Bild für 1939 hat sich wiederum einiges geändert. Ich wies schon auf den starken Rückgang hin, der in Spanien einsetzte. Auch in Frankreich, England und fast überall ging der Geburtenrückgang weiter. Die wichtigste Änderung, wenigstens vom deutschen Standpunkt aus, ist in der Mitte Europas festzustellen. Deutschland ist von der untersten Stufe der Geburtenskala wieder in die fünfte Stufe (etwas über 20 Geburten auf 1000 der Bevölkerung) aufgerückt, und es hat sich nun in Mittel- und Süd-Europa ein großes zusammenhängendes Gebiet (mit 20—25 Geburten auf 1000 der Bevölkerung) herausgebildet.

Die historische Entwicklung für die einzelnen Länder ist an den Abbildungen 6 und 7 meiner Schrift „Geburtenschwund“ abzulesen¹.

Überall ist die Tendenz des Geburtenrückganges. Die deutsche Kurve ging bis 1933 in noch schärferem Tempo zurück als die aller anderen Länder. In den letzten Jahren, seit 1933, setzte hier aber ein Anstieg ein, auf den ich später noch zu sprechen komme.

Für die Sowjet-Union ist seit etwa einem Jahrzehnt kein amtliches Material über die Bewegung der Bevölkerung veröffentlicht worden. Doch hat mir der Einsatzstab Reichsleiter Rosenberg für

¹ Vgl. hierzu die Abbildungen über die Entwicklung der Geburtenziffern 1921 bis 1939 in verschiedenen europäischen Ländern und die Sonderdarstellung über „Die Entwicklung der Geburten in Südosteuropa“ 1919 bis 1939 auf Seite 31 und Seite 32 meiner Schrift „Geburtenschwund“.

die besetzten Gebiete durch Haupteinsatzführer Rudolf Proksch eine eingehende Ausarbeitung über die Dynamik der natürlichen Bevölkerungsbewegung der UdSSR. von 1924 bis 1941 zur Verfügung gestellt, deren Ergebnisse geeignet erscheinen, eine Lücke im bevölkerungsstatistischen Schrifttum zu schließen und die ich hier wenigstens im Auszug mitteilen möchte. Die Ausarbeitung, die in voller Ausführlichkeit in einem Beiheft zum „Archiv für Bevölkerungswissenschaft und Bevölkerungspolitik“ (Verlag S. Hitzel, Leipzig) zur Veröffentlichung gelangen wird, stammt von einem ukrainischen Sachverständigen, B. Rudenski, der unter geschickter Heranziehung alles verfügbaren Materials für die Jahre 1924 bis 1941 sowohl die Einwohnerzahlen als auch die Geburtenzahlen, Sterbezahlen und Volkszuwachsdaten berechnet hat. Die Hauptunterlage bildet einerseits die Volkszählung 1926, die das Ausgangsmaterial für die Fortschreibung der einzelnen Geburtsjahrgänge bieten konnte, andererseits die Volkszählung 1939, deren Ergebnisse — nach Altersgruppen gegliedert — gewissermaßen im Rückwärtsgang für eine Rückschreibung der Bevölkerungsentwicklung vor 1939 verwendet wurden. Selbstverständlich hat der Bearbeiter auch alle verfügbaren und in der Sowjet-Literatur verstreuten Teilergebnisse sorgfältig gesammelt, kritisch geprüft und ausgewertet. Außerdem wurden Teilzählungen, die für einzelne Städte und Gebiete der Sowjet-Ukraine vorliegen, für die Berechnungen in sinnvoller Weise mit herangezogen. Die Hauptergebnisse dieser Berechnungen sind in der auf Seite 122 folgenden Übersicht zusammengestellt.

Unterstellt man, was von hier aus nicht im einzelnen nachgeprüft werden kann, daß die Berechnungen im ganzen zutreffend sind, so würde sich daraus ergeben, daß die Geburtenziffern in Sowjet-Rußland, die noch vor 20 Jahren über 40 a T lagen, zu Beginn der 30er Jahre dieses Jahrhunderts allmählich abzubröckeln begannen, wobei die Freigabe der Abtreibung eine nicht unerhebliche Rolle gespielt haben dürfte. Gleichwohl hielt sich aber auch noch bis zum Jahre 1932 die sowjet-russische Geburtenziffer über 36 a T, also auf einem Stand, der in keinem anderen europäischen Land damals mehr erreicht wurde. Bei einer Sterbeziffer von etwa 21 a T ergab sich auch 1936 immer noch eine natürliche Bevölkerungszunahme in der UdSSR. von jährlich etwa 15 auf je 1000 Einwohner.

Dynamik der natürlichen Bevölkerungsbewegung in
der UdSSR. in den Jahren 1924—1942

Jahr	Bevölkerung in Millionen		Absolute Zahlen in Millionen			Auf 1000 der Durchschnittsbevölkerung		
	am Jahres- beginn	um die Jahres- mitte	Geburten	Todes- fälle	Natürl. Zunahme	Geburten	Todes- fälle	Natürl. Zunahme
1924	137,6	139,0	6,00	3,06	+2,94	43,1	22,0	+21,1
1925	140,5	142,0	6,35	3,29	+3,06	44,7	23,2	+21,5
1926	143,5	145,3	6,35	2,78	+3,57	43,7	19,1	+24,6
1927	147,1	148,8	6,47	3,11	+3,36	43,4	21,0	+22,4
1928	150,5	152,3	6,43	2,77	+3,66	42,2	18,2	+24,0
1929	154,1	155,6	6,19	3,16	+3,03	39,8	20,3	+19,5
1930	157,1	158,6	6,22	3,23	+2,99	39,2	20,4	+18,8
1931	160,1	161,6	6,14	3,07	+3,07	38,0	19,0	+19,0
1932	163,2	164,5	5,92	3,45	+2,47	36,0	21,0	+15,0
1933	165,7	160,3	4,01	14,71	-10,70	25,0	91,7	-66,7
1934	155,0	156,6	4,77	2,53	+2,24	30,5	16,1	+14,4
1935	157,2	158,4	5,23	2,85	+2,38	33,0	18,0	+15,0
1936	159,6	161,1	6,22	3,32	+2,90	38,6	20,6	+18,0
1937	162,5	164,5	7,32	3,22	+4,10	44,5	19,5	+25,0
1938	166,6	168,5	6,91	3,20	+3,71	41,0	19,0	+22,0
1939	170,3	171,9	6,36	3,18	+3,18	37,0	18,5	+18,5
1940	173,5	174,5	5,18	3,31	+1,87	29,7	19,0	+10,7
1941	175,4	176,1	4,84	3,43	+1,41	27,5	19,5	+ 8,0
1942	(176,8)							

Das Hungerjahr 1933 brachte nach diesen Berechnungen einerseits einen scharfen Rückgang der Geburtenziffer auf etwa 25 a T, andererseits einen ungewöhnlichen Anstieg der Sterblichkeit (die Zahl der Hungersterbefälle jenes Jahres wird von dem ukrainischen Sachbearbeiter auf 11 Millionen beziffert), so daß das Jahr 1933 nicht nur keinen Zuwachs, sondern einen Bevölkerungsverlust von rund (—) 10,7 Millionen = (—) 66,7 a T erbracht hätte. In den Jahren 1934 und 1935 hat die Geburtenziffer zwar wieder etwas zugenommen, nämlich auf 30,5 bzw. 33,0 a T, blieb aber trotzdem noch erheblich hinter dem früheren Stand zurück. Es ist bekannt, daß angesichts des drohenden Geburtenschwundes, der sich in diesen Ziffern ankündigte, die Sowjets die Freigabe der Abtreibung wieder einge-

schränkt und sodann die Abtreibung überhaupt verboten haben¹. Mit dem Verbot der Abtreibung ist auch dann vom Jahre 1936 ab die Geburtenziffer zunächst wieder ruckartig angestiegen bis auf 40 a T und darüber. Nach der Berechnung Rudenskis betrug die Zahl der Geburten in der Sowjet-Union

6,22	Millionen Geburten oder	38,6	a T im Jahre	1936,
7,32	„	„	„	44,5 „ „ „ 1937,
6,91	„	„	„	41,0 „ „ „ 1938.

Die folgende Jahre zeigen — trotz des Verbots der Abtreibung — wieder ein scharfes Absinken der Geburtenzahl und der auf 1000 Einwohner berechneten Geburtenziffer, nämlich nach den Berechnungen Rudenskis auf

6,36	Millionen Geburten oder	37,0	a T im Jahre	1939,
5,18	„	„	„	29,7 „ „ „ 1940,
4,84	„	„	„	27,5 „ „ „ 1941.

Wieweit freilich diese neuesten Zahlen, die der ukrainische Bearbeiter unter Anlehnung an die ihm zahlenmäßig bekannte Entwicklung in den Städten Kiew und Charkow sowie in den Dörfern des Kiewer Bezirkes errechnet hat, die Gesamtentwicklung in der Sowjet-Union richtig wiedergeben, ist schwer zu beurteilen. Der ukrainische Sachverständige vertritt die Auffassung, daß in den genannten Jahren in der Ukraine keinerlei örtliche Ursachen vorhanden gewesen wären, die für eine von der übrigen Sowjet-Union abweichende Entwicklungstendenz sprächen. Nach seinen Feststellungen ergibt sich für die Jahre 1938 bis 1941, wenn man die Zahlen für 1938 = 100 setzt, folgende Geburtendynamik in der Ukraine und, wie er von dieser Grundlage aus annimmt, für die ganze Sowjet-Union:

1938.....	100
1939.....	92
1940.....	75
1941.....	70

Das ständige Absinken der Geburtenzahlen habe nach seiner Ansicht für die ganze UdSSR. allgemein gültige Ursachen gehabt, näm-

¹ Vgl. H. Harmsen, Bevölkerungsverhältnisse der Sowjetunion, Archiv für Bevölkerungswissenschaft und Bevölkerungspolitik 1941 S. 277ff und S. 364 ff.

lich vor allem die schnelle Verschlechterung der materiellen Lage der breiten Masse der Bevölkerung, die Verlängerung des Arbeitstages, die Kriegsvorbereitungen usw. Diese Ursachen seien im Gesamtgebiet der Sowjet-Union mehr oder weniger einheitlich spürbar gewesen und zur Auswirkung gekommen, weshalb man nach seiner oben wiedergegebenen Berechnung annehmen könne, daß die Geburtenzahlen von 1938 bis 1941 um rund 30 v H abgesunken seien. Immerhin würde auch nach dieser Berechnung die Geburtenziffer mit 27,5 a T im Jahre 1941 noch über der aller europäischen Länder liegen, aber doch auch im Rückgang begriffen sein.

Die Tendenz des Geburtenrückgangs hat also ganz Europa nach und nach erfaßt und in weiten Gebieten Europas, vor allem in Mittel-, West- und Nordeuropa ein Ausmaß angenommen, das hier zu schwersten Besorgnissen Anlaß gibt.

Zwar haben fast alle Länder Europas noch mehr oder weniger große Geburtenüberschüsse aufzuweisen, d. h. in all diesen Ländern werden immer noch mehr Kinder geboren, als gleichzeitig Menschen sterben. Aber diese Rohbilanz ist, wie ich in meinem Buch „Aufbau und Bewegung der Bevölkerung“¹ nachgewiesen habe, trügerisch. Man muß nicht nur in Deutschland, sondern auch in anderen Ländern die sogenannten Geburtenüberschüsse von den Zufälligkeiten und den Abnormitäten des Altersaufbaues bereinigen.

Auf jedem Menschenleben lastet eine Hypothek des Todes. Man muß das bereits verlebte Leben, das nicht mehr uns, sondern schon dem Tode gehört, bei der Bereinigung der Lebensbilanz abschreiben. Das bedeutet, daß man die Abnormitäten und Zufälligkeiten des Altersaufbaues ausschalten muß, wenn man zu einer bereinigten Lebensbilanz kommen will.

Bezieht man die Häufigkeit von Geburt und Tod nicht auf den zufälligen, abnormen Altersaufbau, sondern auf den genormten Altersaufbau, der sich für jedes Land aus seiner letzten Absterbeordnung ableiten läßt, so ergibt sich, daß in ganz Mittel-, Nord- und Westeuropa kein echtes Volkswachstum mehr, sondern ein mehr oder weniger großes Geburtendefizit herrscht.

¹ Verlag J. A. Barth, Leipzig, 1935.

Die Geburtenzahlen reichen nicht mehr aus, um den bloßen Bestand der Bevölkerung aufrechtzuerhalten und voll zu ersetzen¹.

Von 18 Ländern, für die ich nach meiner Methode in der bei Vowinkel, Heidelberg, erschienenen neuen Schrift über den „Geburtenschwund“ die Bereinigung der Lebensbilanz durchführen lassen konnte, schlossen im Jahre 1939 14 mit mehr oder weniger großer Unterbilanz ab, während nur noch 4 Länder ein echtes Volkswachstum aufzuweisen hatten.

Den größten Geburtenfehlbetrag hat jetzt² England aufzuweisen. Hier fehlten 1939 21 v. H., also über ein Fünftel an der zur bloßen Bestandserhaltung erforderlichen Geburtenzahl. Ähnlich liegen die Verhältnisse in Estland, in der Schweiz und in Schweden. In Norwegen, Belgien und Frankreich beträgt der Fehlbetrag etwa 15 v. H. In den übrigen Ländern ist er geringer. In Deutschland ist die Bilanz, die 1933 noch mit einem Geburtenfehlbetrag von 30 v. H. abschloß, nunmehr nahezu ausgeglichen. Es fehlten 1939 nur noch etwa 3 v. H. an der zur Erhaltung des Volksbestandes erforderlichen Geburtenzahl. Die Länder, die nach der bereinigten Lebensbilanz noch ein echtes Volkswachstum aufzuweisen haben, sind Irland, die Niederlande, Italien und das ehemalige Polen (1938), außerdem vermutlich auch noch die meisten ost- und südosteuropäischen Länder, für die jedoch solche Berechnungen nicht durchgeführt werden können³.

Angesichts der biologischen Unterbilanz, wie sie sich aus diesen Berechnungen für eine Reihe europäischer Völker schon um das Jahr 1930 ergab und erst recht heute ergibt, drängt sich von selbst die Frage auf, wie sich — biologisch betrachtet — die Bevölkerungsentwicklung in den einzelnen Ländern Europas in der Zukunft gestalten wird. Für eine Reihe von Ländern sind bereits Vorausberech-

¹ Vgl. hierzu die Abbildung „Die bereinigte und unbereinigte Lebensbilanz im Deutschen Reich, in der Stadt Berlin und in einigen europäischen Ländern im Jahre 1939“ auf Seite 45 meiner Schrift „Geburtenschwund“.

² Die ersten Berechnungen dieser Art finden sich (für 1929/30) in meinem Buch „Volk ohne Jugend“, S. 379.

³ Näheres in meiner Schrift „Geburtenschwund“, S. 41—51; vgl. im besonderen die mehrfarbigen Karten S. 48/49 und die Tabellen S. 22—25.

nungen über die künftige Bevölkerungsentwicklung durchgeführt worden, deren Hauptergebnisse auszugsweise in der Abb. 15 meiner Schrift „Geburtenschwund“ übersichtlich zusammengestellt sind. Die Darstellung und das dazugehörige Zahlenmaterial, das ich hier nicht wiedergeben kann¹, lassen erkennen, daß — aus der Perspektive der volksbiologischen Lage um das Jahr 1930 gesehen — bei fast allen west- und mitteleuropäischen Ländern der Höchststand der Bevölkerungszahl schon in naher Zukunft, d. h. noch in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts, erreicht sein dürfte, worauf dann in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts ein mehr oder weniger scharfer Bevölkerungsrückgang zu folgen droht².

Auch bei den nordeuropäischen Ländern scheint die Periode starken Volkswachstums praktisch so gut wie abgeschlossen zu sein; hier ist um die Mitte des Jahrhunderts zwar noch kein effektiver Rückgang, aber doch ein Stillstand zu erwarten, auf den, wie einzelne eingehendere Vorausberechnungen anzeigen, im letzten Drittel oder Viertel des Jahrhunderts ein ausgesprochener Bevölkerungsrückgang folgen dürfte.

Italien (und wohl auch Spanien und Portugal), vor allem aber die Völker Osteuropas und auch die Völker Südosteuropas hatten nach dem Stand ihres Altersaufbaues und der Fortpflanzungsstärke, die sie noch um das Jahr 1930 aufzuweisen hatten, zunächst noch einen ziemlich beträchtlichen Bevölkerungszuwachs zu erwarten. Dasselbe hätte, wenn wir hier die noch nicht übersehbaren Auswirkungen des jetzigen Krieges einmal außer Betracht lassen, wohl auch für die Sowjet-Union angenommen werden können, deren Bevölkerungsstatistik nicht ausreicht für die Durchführung ähnlicher Berechnungen.

Noch deutlicher wird das Ergebnis dieser Berechnungen, wenn man es rückschauend ergänzt durch die Gegenüberstellung mit der tatsächlichen Bevölkerungsentwicklung in der Vergangenheit, wie dies

¹ Vgl. mein Buch „Volk ohne Jugend“, 3. Aufl., S. 382—412.

² Vgl. hierzu die Abbildung „Bevölkerungsentwicklung europäischer Länder in Vergangenheit und Zukunft“, in der für Deutschland, Großbritannien, Frankreich, Italien, Ukraine, Polen, Niederlande und Schweden die Bevölkerungsentwicklung von 1860 bis 1960 dargestellt ist, auf Seite 52 meiner Schrift „Geburtenschwund“.

für eine Anzahl europäischer Länder ebenfalls in der vorbezeichneten Abbildung geschehen ist.

West-, Mittel- und Nordeuropa ist biologisch bereits in das Zeichen des Bevölkerungsstillstandes eingetreten. Die südromanischen, vor allem aber die osteuropäischen Völker befanden sich dagegen — wenigstens damals (um 1930) noch — in einem starken Wachstum.

Damit wird sich der Bevölkerungsschwerpunkt Europas, der früher in West- und Mitteleuropa lag, immer mehr nach dem Osten verschieben. Vom Jahre 1930 bis 1960 wäre — nach den Fortpflanzungsverhältnissen, wie sie um das Jahr 1930 herrschten — innerhalb Europas insgesamt noch ein Zuwachs um rund 100 Millionen Menschen zu erwarten gewesen, davon würden etwa 80 Millionen allein auf Osteuropa entfallen, während die germanischen und romanischen Völker Europas nur noch mit je rund 10 Millionen an diesem Zuwachs beteiligt sein würden. Während zu Beginn des 19. Jahrhunderts die drei großen Völkergruppen Europas mit je rund einem Drittel an der damaligen Gesamtbevölkerung Europas von rund 180 Millionen beteiligt waren, mußte aus der Perspektive der demographischen Lage von 1930 angenommen werden, daß von den 600 Millionen Europäern, die um das Jahr 1960 vorhanden sein werden, über 300 Millionen oder rund die Hälfte auf die Völker Osteuropas und nur noch je rund ein Viertel auf die germanischen und auf die romanischen Völker entfallen werden.

In Amerika, insbesondere in Nordamerika und in Australien, d. h. in den Erdteilen, deren Bevölkerungsstock ganz wesentlich durch die Zuwanderung aus den Völkern des Abendlandes aufgebaut ist, muß ebenfalls bereits mit einem Stillstand der eigenen Volksvermehrung gerechnet werden. So würden beispielsweise nach den Vorausberechnungen, die Whelpton für sein Land dem Internationalen Bevölkerungskongreß in London 1931 unterbreitet hat, die Vereinigten Staaten von Nordamerika bereits im Jahre 1970 ihren Höchststand an Bevölkerung mit knapp 145 Millionen erreichen und dann an Volkszahl zurückgehen, obwohl auch dann dieses große und reiche Land, das leicht in der Lage wäre, 500—600 Millionen Menschen zu ernähren, selbstverständlich vom Zustand einer Übervölkerung weit entfernt sein wird. Dabei rechnet Whelpton nicht nur, wie es bei

den europäischen Vorausberechnungen immer zu geschehen pflegt, mit der eigenen Vermehrung der amerikanischen Bevölkerung, sondern noch mit einer jährlichen Zuwanderung von rund 200 000 Menschen. Würde man nur die eigene Vermehrung der amerikanischen Bevölkerung zugrunde legen, so würde die Bevölkerungskurve der Vereinigten Staaten schon zwischen 1950 und 1960, also schon in einem oder zwei Jahrzehnten ihren Wendepunkt erreichen und ebenso, wie dies für die west-, mittel- und nordeuropäischen Staaten zu erwarten ist, schon bald nach der Mitte dieses Jahrhunderts zurückgehen¹.

Alle diese Berechnungen — die europäischen wie die amerikanischen — sind selbstverständlich keine Prophezeiungen; sie sollen es nicht sein und wollen es auch nicht sein. Es handelt sich bei diesen Vorausberechnungen über die künftige Bevölkerungsentwicklung lediglich darum, die mathematisch-statistischen Schlußfolgerungen aus der zu einem bestimmten Zeitpunkt gegebenen bevölkerungsstatistischen Gesamtlage der einzelnen Völker zu ziehen, um die Dynamik der gegenwärtigen und künftigen Bevölkerungsentwicklung zu erkennen. Die Ergebnisse stehen immer unter der doppelten Klausel „*rebus sic stantibus*“ und „*ceteris paribus*“. Ändern sich die den Berechnungen zugrunde gelegten Voraussetzungen, so ändern sich selbstverständlich auch die Ergebnisse; und gerade diese Berechnungen zeigen, daß, wenn man andere Ergebnisse wünscht, als sie hier berechnet sind, man auch andere Voraussetzungen, und zwar nicht nur in der Theorie, sondern auch in der Praxis schaffen muß.

III

Der Kampf um die Lebensgrundlagen der europäischen Völker und seine Bedeutung für die künftige Bevölkerungsentwicklung

Tatsächlich haben sich in dem knappen Jahrzehnt, das seit dem erstmaligen Erscheinen meines Buches „Volk ohne Jugend“, in dem diese Berechnungen erstmals durchgeführt sind, verstrichen sind, zum Teil, so namentlich in Deutschland, grundlegende Änderungen

¹ Vgl. hierzu meine Schrift „Sterben die weißen Völker?“, München, 1934.

in der natürlichen Bevölkerungsdynamik, vor allem aber Änderungen in der politischen Lage und damit in den Voraussetzungen der Bevölkerungsentwicklung vollzogen, die zweifellos von tiefgreifendem, heute noch gar nicht absehbarem Einfluß auf die künftige Entwicklung der Völker des abendländischen Kulturkreises sein werden. Auch wenn neue Vorausberechnungen im Augenblick für die Mehrzahl der europäischen Völker noch nicht vorliegen und noch nicht möglich sind, so gehört keine große Prophetengabe dazu, um vorauszusehen, daß der gegenwärtig tobende gewaltige Kampf der europäischen Völker gegen die plutokratisch-bolschewistische Weltgefahr nicht ohne tiefgreifende Rückwirkungen auf die biologische Entwicklung der europäischen Völker sein wird.

Zunächst bedeutet freilich auch dieser Krieg, wie jeder Krieg für jedes der daran beteiligten Völker, für Sieger wie Besiegte, eine schwere biologische Belastungsprobe.

Krieg und Rassenpflege stehen in schroffem Gegensatz zueinander. Diese Wahrheit — so schrieb ich in meinem im Jahre 1940¹ erschienenen Buch „Krieg und Bevölkerungsentwicklung“ — wird vielleicht nirgends klarer erkannt und von den führenden Staatsmännern rückhaltloser und offener ausgesprochen als im nationalsozialistischen Deutschland. Diese klare rassische Erkenntnis war geradezu das weltanschauliche Fundament des deutschen Friedenswillens der verantwortungsbewußten deutschen Friedenspolitik. „Jeder Krieg verzehrt zunächst die Auslese der Besten“, so formulierte einmal unser Führer Adolf Hitler den immer wieder von ihm mit großem Ernst behandelten Grundgedanken (in der Reichstagsrede vom 21. Mai 1935), und er zog daraus den Schluß: „Das nationalsozialistische Deutschland will den Frieden aus tiefinnerster weltanschaulicher Überzeugung.“

Wenn nicht vom politischen Standpunkt, so muß man es doch mindestens vom bevölkerungspolitischen, wie vom allgemein menschlichen Standpunkt aus als eine tiefe Tragik, ja als ein Verbrechen bezeichnen, daß unter Führung Englands (das freilich immer gewohnt war, seine Kriege in erster Linie von den Söhnen anderer Völker führen zu lassen) die verantwortlichen Männer der sogenann-

¹ J. F. Lehmanns Verlag, München.

ten Demokratien des Westens diesen wiederholten und ehrlichen Friedensappell des deutschen Frontsoldaten nicht hören wollten, ja, daß sie ihn — unter dem Einfluß der von Juden und Freimaurern geleiteten sogenannten öffentlichen Meinung — als Zeichen der Schwäche auslegten, und daß sie an Deutschland, das ihnen nichts zuleide getan hatte und ihre eigenen Lebensrechte in keiner Weise antastete, in frivoler, leichtfertiger Weise den Krieg erklärten und damit den zweiten Weltenbrand entfesselten.

Die Kriegshetzer der sogenannten Demokratien wollten nicht den Frieden, sondern Deutschlands Ohnmacht, sie wollten die Einengung und Verkümmernng des deutschen Lebensrechtes, sie wollten die Vernichtung der deutschen Lebensgrundlagen und ebenso die Einschnürung der Lebensgrundlagen der mit dem nationalsozialistischen Deutschland verbündeten und befreundeten jungen aufstrebenden Völker, sie wollten die Verewigung des Unrechtes von Versailles und der anderen Pariser Vororts-Verträge, sei es auch um den Preis neuer blutiger, kriegerischer Auseinandersetzungen.

Hätten die verantwortlichen Männer, die im Sommer 1939 an der Spitze der englischen und französischen Regierung standen, auch nur einen Augenblick die schweren blutigen Opfer bedacht, die der Weltkrieg 1914/18 von allen beteiligten Völkern gefordert hatte¹, hätten sie sich die schwere biologische Belastung vergegenwärtigt, die daraus ihren Völkern erwachsen ist und deren Auswirkungen noch auf Jahrzehnte hinaus eine ernste Gefährdung des Lebens ihrer Völker bedeutet — wahrlich, ihre Entscheidung vom 3. September 1939 hätte im wohlverstandenen Interesse ihrer eigenen Völker anders ausfallen müssen.

¹ Insgesamt sind im Weltkrieg 1914/18 rund 10 Millionen Männer, d. s. die besten Söhne jedes der daran beteiligten Völker, gefallen. Rechnet man zu diesen unmittelbar durch die Kriegsführung entstandenen Menschenverlusten der kriegführenden Mächte noch die mittelbaren Verluste, d. h. einerseits die Mehrsterblichkeit unter der Zivilbevölkerung, wie sie im besonderen im Deutschen Reich und in Österreich-Ungarn als Opfer der Hungerblockade zu verzeichnen war, ferner andererseits den durch den Krieg verursachten Geburtenausfall hinzu, so müssen die Gesamtverluste der am Weltkrieg 1914/18 beteiligten Völker auf rund 30 Millionen Menschenleben beziffert werden. Vgl. hierzu F. Burgdörfer, „Krieg und Bevölkerungsentwicklung“. J. F. Lehmanns Verlag, München, 1940.

Die Würfel sind gefallen. Es gibt kein Zurück mehr! Deutschland wurde gegen seinen Willen gezwungen, mit der Waffe in der Hand sein Lebensrecht zu verteidigen und die Ketten zu zerbrechen, mit denen es für ewige Zeiten gefesselt bleiben sollte. „Der Kampf der fruchtbaren und jungen Völker gegen die unfruchtbaren und dem Untergang geweihten Völker“ (Mussolini) ist auf der ganzen Linie entbrannt. Eine neue Ordnung Europas bahnt sich an. Daran kann auch der Verrat der angelsächsischen Plutokratien nichts mehr ändern, die — getreu der alten englischen Methode, andere Völker für ihre Interessen bluten zu lassen — keinerlei Skrupel hatten, die gewaltigen Menschen- und Materialmassen des Sowjetreiches gegen Deutschland und Europa zu mobilisieren und damit Europa und die abendländische Kultur der Bedrohung durch den Bolschewismus auszuliefern.

Die Völker Europas müssen nun ihr Lebensrecht mit Waffengewalt gegen die habgierigen Mächte der anglo-amerikanischen Plutokratien und der bolschewistischen Lebensvergewaltigung verteidigen, gegen jene Mächte, die zusammen rund die Hälfte der Erdoberfläche beherrschen, und die trotz ihres Überflusses an Raum und Rohstoffen den dichtbesiedelten Ländern Europas — und ebenso dem tüchtigen und aufstrebenden japanischen Volk im ostasiatischen Raum — das Recht auf Leben und Lebensraum verwehren wollten.

An dem Ausgang dieses gewaltigen Ringens kann kein Zweifel bestehen. Durch den Sieg in diesem welthistorischen Kampf werden die europäischen Kulturvölker ihre Lebensgrundlagen für alle Zeiten sichern und ausbauen und damit auch die unerläßliche Voraussetzung für ihr biologisches Gedeihen schaffen. So geschehen, werden die Opfer an bestem Blut, die heute im Kampf gegen die Lebens- und Kulturbedrohung Europas gebracht werden müssen, so schmerzlich sie im einzelnen sind, nicht umsonst sein, sondern die Grundlagen schaffen für eine gesunde und zukunftsreiche Entwicklung der alten Kulturvölker des europäischen Festlandes.

IV

Deutscher Lebenswille widerlegt die Irrlehre vom „Naturgesetz“ des Aussterbens alter Kulturvölker

Aber auch abgesehen von diesem sich anbahnenden welthistorischen Strukturwandel in den politischen Voraussetzungen der künf-

tigen Bevölkerungsentwicklung, haben sich schon früher mitten im Frieden und in der Mitte Europas Wandlungen vollzogen, die die Bevölkerungsdynamik und die ihr innewohnenden Möglichkeiten in einem neuen Licht erscheinen lassen.

Wer die europäischen Bevölkerungsstatistiken der Zeit nach der letzten Jahrhundertwende aufmerksam verfolgte, konnte leicht zu der Auffassung kommen, daß der Geburtenrückgang geradezu ein unaufhaltsames und unabwendbares Schicksal der Kulturvölker des Abendlandes sei, vor dem es kaum ein Entrinnen gab. „Untergang des Abendlandes“, das schien auch von dieser Seite — und gerade von der biologischen Seite gesehen — das unabwendbare Schicksal der europäischen Völker zu sein, das man weithin mit fatalistischer Ergebung hinzunehmen bereit war. Man glaubte auch — in falsch angewandter Analogie — im Aufblühen, Wachsen und Absterben der Völker geradezu ein Naturgesetz sehen zu müssen.

Aber die Lehre vom „Naturgesetz“ des unentrinnbaren Volkstodes ist — biologisch gesehen — eine Irrlehre. Zwar wissen wir aus der Geschichte, daß zahlreiche Völker, darunter auch große und hochstehende Völker mit reicher Kultur bis auf ihren Namen verschwunden sind, aber nicht etwa, weil ihnen die Kraft gefehlt hätte, zu leben, sondern weil es ihnen an verantwortungsbewußtem Willen gebrach, sich fortzupflanzen und durch eine ausreichende Zahl von Kindern und Kindeskindern aus ihrem besten Blut am Leben zu erhalten, oder weil sie diesen Willen durch lebensfeindliche Maßnahmen ihrer Politik, ihrer Wirtschaft, ihrer Kultur und Zivilisation lähmten und untergruben oder weil sie durch Reichtum und Wohlleben entarteten und ihre ursprüngliche Lebenskraft vergeudeten oder mißbrauchten oder weil sie sich mit fremdartigen Völkern vermischten und die gesunde natürliche Urkraft ihres eigenen Volkstums vergaßen.

Kurz, es gibt vielerlei Gründe für den von der Geschichte nachgewiesenen Untergang einzelner Völker. Aber niemals sind diese Völker eigentlich „ausgestorben“, sie wurden immer zuvor „ausgeboren“.

Die Lebensfrage der Völker ist also nicht wie beim Individuum eine Frage des Älterwerdens und Absterbens, sondern eine Frage des Geborenwerdens, des fortlaufenden Ersatzes und der Mehrung des

vorhandenen Lebens durch Zeugung und Geburt immer neuen Lebens.

Die Geburtenfrage aber ist im tiefsten Grunde eine Willensfrage, und darum ist die Lebensfrage der Völker zu allererst eine Willensfrage, auch eine Frage des politischen Willens und des von ihm getragenen und mitgeformten Willens der einzelnen Volksgenossen.

Die Staatsführungen der Achsenmächte haben diesen Zusammenhang klar erkannt. Im besonderen hat unser Führer Adolf Hitler schon in einer seiner ersten amtlichen Verlautbarungen nach der Machtübernahme und seitdem dem Sinne nach wiederholt zum Ausdruck gebracht, daß die Erhaltung dieses seines Volkes ihm als höchste Aufgabe, ja als sein Daseinswerk erscheint.

Das deutsche Volk glaubt wieder an seine Sendung und darum an die Ewigkeit und Unverlierbarkeit seiner biologischen Volkskraft. Die nationalsozialistische Volks- und Staatsführung ist sich der hohen Aufgabe, die sie ihrem Volke schuldet, bewußt, und sie ist darum bestrebt, alles zu tun, was die Dauer und die gesunde Entfaltung der Volkskraft in der überkommenen rassischen Prägung, Eigenart und Leistungshöhe sicherstellen und fördern kann, und alles zu verhindern, was diesem Ziel — dem Ziel aller Ziele — abträglich sein könnte.

Die Erfolge, die auf diesem Gebiet schon in den wenigen Jahren seit 1933 erzielt worden sind, zeigen heute bereits in unwiderleglicher Weise, daß jene pessimistische Auffassung, die den Geburtenrückgang als Ergebnis einer physischen Entartung betrachten wollte und darum fatalistisch als unabwendbares Geschick hinnehmen zu müssen glaubte, falsch ist. Angesichts des starken Anstiegs seiner Geburtenzahlen, die (im Gegensatz zu den meisten anderen Völkern, bei denen der Geburtenrückgang weiter unaufhaltsam fortschreitet) das deutsche Volk seit 1933 aufzuweisen hat, ist für diese These, mindestens soweit sie als entscheidende Erklärung für den Geburtenrückgang der früheren Jahre aufgefaßt wurde, kein Raum mehr. Vielmehr scheint mir die neueste Geburtenentwicklung in Deutschland mehr als irgend etwas anderes die Behauptung zu bestätigen, daß die Geburtenfrage eben eine Willensfrage ist.

Wenn diese Feststellung grundsätzlich richtig ist — und sie kann angesichts der statistisch erhärteten Tatsachen nicht bezweifelt

werden —, so gilt sie nicht nur für das deutsche Volk, sondern auch für andere Völker, und sie begründet damit zugleich die Zuversicht, daß es auch den anderen Völkern unseres Kulturkreises grundsätzlich möglich sein muß, die lebensbedrohende Gefahr des Geburtenchwundes zu überwinden und ihren biologischen Bestand und damit ihre Zukunft zu sichern, vorausgesetzt, daß sie dieses Ziel wollen, daß sie es ernstlich wollen und mit den ihrer Eigenart entsprechenden Mitteln betreiben.

V

Die Ausgangslage

Wenn ich nun versuche, Ihnen in großen Zügen ein Bild von der neuesten deutschen Bevölkerungsentwicklung zu geben, so müssen wir uns zunächst nochmals die Ausgangssituation vergegenwärtigen.

Die bevölkerungspolitische Lage, die der Nationalsozialismus bei der Machtübernahme vorfand, kann wohl ohne Übertreibung als die traurigste Hinterlassenschaft bezeichnet werden, die es zu überwinden galt.

Denn hier offenbarte sich in den Jahren des Verfalls und des Zwischenreichs für jeden, der im Lebensbuch unseres Volkes zu lesen verstand, die erschütternde Tatsache, daß das deutsche Volk nicht nur eine schwere wirtschaftliche und soziale, eine politische Krisis, eine Krisis seines staatlichen Seins durchmachte, sondern daß es mitten in einer biologischen Krisis, in einer Lebenskrise stand. So schwer und verhängnisvoll auch die Schäden unseres wirtschaftlichen, sozialen, staatlichen und gesellschaftlichen Lebens waren, und so gewiß die letzten Wurzeln auch dieser Schäden auf politischem und weltanschaulichem Gebiet lagen, so konnte man sie doch in gewissem Sinne als Schäden unserer äußeren Daseinsform betrachten. Die biologische Krisis aber, der Schwund unserer lebendigen Volkskraft, die völkische Unterbilanz, wie sie — teils mitbedingt durch das wirtschaftliche, soziale und politische Elend — durch einen unerhört scharfen Geburtenrückgang heraufbeschworen war, bedrohte nicht die äußere Lebensform, sondern das Leben selbst. Sie griff unmittelbar in die Substanz des Volkskörpers, sie stellte das Leben, den Be-

stand und die Zukunft unseres Volkes, sein Dasein und sein Dableiben in Frage.

Das deutsche Volk war scheinbar nicht mehr in der Lage oder willens, sich selbst am Leben zu erhalten. Es hatte das Vertrauen zu sich selbst verloren.

Es schränkte durch willentliche Kleinhaltung seiner Familien seine natürliche Lebenskraft in einem Maße ein, daß die Zahl der Geburten nicht mehr ausreichte, um den Bestand der lebenden Generationen voll zu ersetzen. Unser Volk hatte aufgehört, ein wachsendes Volk zu sein, es schickte sich an, ein sterbendes Volk zu werden.

Der Anfang der Geburtenbeschränkung und der durch sie heraufbeschworenen Lebenskrise unseres Volkes reicht zurück in die Zeit vor dem Weltkrieg, er fällt etwa mit der letzten Jahrhundertwende zusammen, also der Zeit, in der es dem deutschen Volk wirtschaftlich gut ging, in der es auf der Höhe seiner wirtschaftlichen und politischen Machtentfaltung stand. Der Weltkrieg und der Diktatfrieden von Versailles mit allem, was folgte, bewirkten noch eine erhebliche Beschleunigung dieser verhängnisvollen Entwicklung. Das deutsche Volk schied das Vertrauen zu sich selbst, zu seiner eigenen Kraft verloren zu haben! Es verstümmelte willentlich seine eigene Lebenskraft durch ungewöhnlich scharfe Geburtenbeschränkung in einem Maße wie kein anderes Volk der Erde.

Kein anderes Volk hatte nach dem Weltkrieg einen ebenso scharfen Geburtenrückgang und einen gleichen Tiefstand seiner Fortpflanzung aufzuweisen wie das deutsche Volk vor 1933!

Während es um die letzte Jahrhundertwende im Deutschen Reich (damaligen Gebietsumfanges) alljährlich noch über 2 Millionen Geburten gab, war ihre Zahl bis 1933 auf 971 000 abgesunken. Während um die letzte Jahrhundertwende auf je 1000 der Bevölkerung noch 36 Lebendgeborene jährlich entfielen, waren es um das Jahr 1920 nur noch 26, um das Jahr 1933 schon nicht mehr ganz 15 (14,7 a. T.).

Entfielen um das Jahr 1900 im Deutschen Reich noch alljährlich rund 300 eheliche Geburten auf 1000 verheiratete Frauen im gebärfähigen Alter, so 1933 nur noch 100, in Berlin nur noch knapp 50. Das bedeutete, daß wir in Berlin und in den meisten anderen Groß-

städten bereits beim Einkindsystem angelangt waren, und daß im Reichsdurchschnitt auf jede überhaupt fruchtbare Ehe nur noch 2,3 Geburten kamen, während im Durchschnitt in jeder fruchtbaren Ehe mindestens 3,4 Geburten — d. h. also praktisch wenigstens 4 Kinder — erforderlich wären, wenn der Bestand der Sippe und des Volkes erhalten bleiben soll.

Gemessen an dem zur bloßen Erhaltung des Volksbestandes erforderlichen Geburtensoll fehlten nach dem Stand von 1933 bereits 30 v.H., also rund ein Drittel. Würde diese Unterbilanz von Dauer gewesen sein, hätte sie — daran kann kein Zweifel bestehen — zu einer bedenklichen Schrumpfung des deutschen Volkskörpers, verbunden mit einer Vergreisung und schließlich zum Volksschwund führen müssen.

Nach eingehenden Berechnungen des Statistischen Reichsamts mußte bei Zugrundelegung der deutschen Sterblichkeits- und Fortpflanzungsverhältnisse, wie sie um das Jahr 1930 herrschten, damit gerechnet werden, daß die Bevölkerungszahl des Altreiches schon um das Jahr 1945, also binnen kurzem, mit knapp 70 Millionen ihren Höchststand erreicht, und daß sie dann — anfangs langsam, später immer schneller — absinken würde bis auf weniger als 50 Millionen noch vor dem Ende dieses Jahrhunderts.

Die Gründe, die zu dieser bedrohlichen volksbiologischen Lebenskrise führten, lagen wohl in erster Linie auf seelischem Gebiet, im Wandel der Lebensauffassung und Weltanschauung, zu einem erheblichen Teil aber auch in der damaligen trostlosen politischen, wirtschaftlichen, sozialen Lage des deutschen Volkes, vor allem in dem Mangel an Vertrauen zur damaligen Staatsführung — zu seiner ganzen Zukunft. Dieser Mangel an Vertrauen lähmte die Lebenszuversicht und den Lebenswillen des Volkes in einem Maße, daß dadurch seine biologische Existenz, sein Dasein und sein Dableiben aufs schwerste bedroht erschienen.

Man muß sich diese Lage und ihre Konsequenzen vergegenwärtigen, um sich die Größe der Aufgabe klarzumachen, welche die neue Staatsführung auf volksbiologischem Gebiet vorfand, und man muß sich diese Ausgangslage vor Augen halten, wenn man die bis jetzt erzielten Erfolge und die noch zu leistenden Aufgaben richtig beurteilen will.

VI.

Biologischer Wiederaufstieg

Wird es dem deutschen Volk gelingen, was bisher kein Kulturvolk vollbrachte, was weder im alten Griechenland noch im alten Rom, trotz ernster Bemühungen, gelungen ist: Zurückzufinden von dem Irrweg biologischer Selbstverstümmelung und Selbstvernichtung auf den Weg völkischer Erneuerung, völkischer Wiedergeburt und Selbsterhaltung?

Jeder spürt, daß hier der letzte und entscheidende Prüfstein liegt für die Reichtiefe der nationalsozialistischen Bewegung im Leben des einzelnen Volksgenossen und der deutschen Volksgemeinschaft.

Der nationalsozialistische Staat hat im Bewußtsein seiner geschichtlichen Sendung einer positiven Entscheidung des deutschen Volkes in dieser seiner Lebensfrage nach Kräften die Wege geebnet. Durch großzügige Maßnahmen hat er die Arbeitslosigkeit beseitigt, die Wirtschaft zu neuer, kraftvoller Blüte gebracht, durch die Verwirklichung des Staatsgedankens von Blut und Boden das Bauerntum neu gefestigt und damit den ergiebigsten Blutsquell der Nation neu gefaßt, durch Wiederaufrichtung der staatlichen Ordnung und Autorität im Innern, durch eine kraftvolle Wehrpolitik und Außenpolitik nach außen dem deutschen Volk wieder das Vertrauen in seine politische und wirtschaftliche Zukunft zurückgegeben. All dies und vieles andere bildet die Grundlage für die neue Lebenszuversicht, den neuen Lebensmut und Lebenswillen, der das deutsche Volk seit der Machtübernahme wieder beseelt, und auf biologischem Gebiet wurde dieser Lebenswille noch gefördert durch eine Reihe von bedeutsamen bevölkerungspolitischen Maßnahmen, wie Ehestandsdarlehen, Kinderbeihilfen, steuerliche Maßnahmen usw.

So setzte denn alsbald nach dem politischen Umbruch — und zwar durchaus spontan und, wie ausdrücklich bemerkt sei, schon vor der Einführung bevölkerungspolitischer Maßnahmen — auch ein biologischer Wiederaufstieg in Deutschland ein, der nirgends in der Welt seinesgleichen hat und der sich — trotz des Krieges — auch in den Jahren 1939, 1940 und 1941 noch fortgesetzt hat.

VII

Erhöhte Heiratsfreudigkeit

Was zunächst die Eheschließungen anlangt, so wurden die in der Zeit der Wirtschafts- und Staatskrise aufgeschobenen Ehen nicht nur alsbald nachgeholt, sondern darüber hinaus noch wahre Rekordziffern an Heiratsfreudigkeit erreicht. Im ganzen haben uns die ersten zehn Jahre des nationalsozialistischen Regimes (1933 bis 1942) im Altreich um fast 1 Million (genauer: 962 000) Eheschließungen mehr gebracht, als in den letzten zehn Jahren vor der Machtübernahme (1923—1932) zu verzeichnen waren.

Noch stürmischer war die Zunahme der Eheschließungen im ehemaligen Deutsch-Österreich, wo sich ihre Zahl im ersten Jahr nach dem Anschluß auf das Doppelte, im zweiten Jahr sogar auf das Zweieinhalbfache des Standes vor der Rückgliederung erhöht hat. Auch im Sudetenland hat sich die Zahl der Eheschließungen schon im ersten Jahr nach seiner Eingliederung ins Reich um 67 v.H. erhöht. Ein stolzes Bekenntnis der heimgekehrten Ostmark und des befreiten Sudetenlandes zum gesamtdeutschen Lebenswillen und zum nationalsozialistischen Deutschen Reich!

Die Gesamtzahl der Eheschließungen im Großdeutschen Reich (jedoch ohne das Protektorat Böhmen und Mähren und die ehemals polnischen Gebiete und Eupen-Malmedy) stieg 1939 auf die Rekordzahl von 946 000 oder 11,8 a.T. der Bevölkerung, gegen 770 000 oder 9,7 a.T. im Jahre 1938; das ist eine Zunahme um 176 000 oder 23 v.H. (im zweiten Kriegsjahr 1940 bezifferte sie sich immer noch auf 732 000 oder 9,1 a.T.).

Diese durch die Kriegstraunungen bedingte Heiratshochflut hielt bis in den März 1940 hinein an. Erst mit Beginn der großen militärischen Aktionen im Frühjahr und Sommer 1940 und der dadurch bedingten Urlaubssperre ließ begreiflicherweise die Zahl der Eheschließungen etwas nach. Doch hat die Gesamtzahl der Eheschließungen im Jahre 1940 zwar nicht ganz die des Jahres 1939 erreicht, aber doch noch — trotz des Krieges — die Zahlen der Jahre vor 1938 übertroffen. Für die kommenden Jahre mußte freilich — gleichviel, ob im Krieg oder im Frieden — mit einem starken Rückgang der Zahl der Eheschließungen gerechnet werden, da jetzt die schwachbesetzten Geburts-

jahrgänge aus der Zeit des Weltkrieges in das heiratsfähige Alter aufrücken.

Hier zeigt sich in Deutschland, wie auch in den anderen am ersten Weltkrieg beteiligten Ländern, die erste biologische Fernwirkung des Weltkrieges 1914/18; die Kinder, die in den Weltkriegsjahren ungeboren blieben, fehlen jetzt als Eltern und Erzeuger der nächsten Generationen.

In Deutschland kommt allerdings noch ein besonderer Umstand hinzu. Infolge der ungewöhnlich starken Heiratsfreudigkeit während der letzten Jahre ist der Bestand an ledigen Männern und Frauen des heiratsfähigen Alters auch aus diesem Grunde stark vermindert worden. Gemessen an den Verhältnissen der Jahre 1910/11, die wir für die Heiratshäufigkeit als Norm betrachten können, sind bis Mitte 1941 von den ledigen Männern der Geburtsjahrgänge 1910 bis 1919 um 340 000 mehr zur Eheschließung geschritten, als der früheren Norm entsprochen hätte. Die Heiratsfreudigkeit hat jedenfalls im Kriege nicht nachgelassen; sie ist im Gegenteil noch stark angestiegen.

VIII

Geburtenanstieg

Eheschließungen sind bevölkerungspolitische Versprechungen. Bevölkerungspolitisch entscheidend ist die Geburtenentwicklung. Diese war besonders erfreulich in den Jahren vor dem jetzigen Krieg und sie ist es im ganzen auch noch während des Krieges bisher geblieben. Die eindrucksvolle Aufstiegsreihe seit 1933 hat sich bis ins Jahr 1940 hinein kräftig fortgesetzt. Es betrug die Zahl der Lebendgeborenen im Altreich:

1933.....	971 000	oder	14,7	aufs	Tausend	der	Bevölkerung
1934.....	1 198 000	„	18,0	„	„	„	„
1935.....	1 264 000	„	18,9	„	„	„	„
1936.....	1 279 000	„	19,0	„	„	„	„
1937.....	1 277 000	„	18,8	„	„	„	„
1938.....	1 349 000	„	19,6	„	„	„	„
1939.....	1 413 000	„	20,4	„	„	„	„
1940.....	1 402 000	„	20,0	„	„	„	„

Damit ist die für die Bestandserhaltung erforderliche Geburtenzahl, die sich gegenwärtig für das Altreich auf etwa 1 430 000 beziffert, erstmals im Jahre 1939 seit 12 Jahren wieder annähernd (bis auf 1,8 v.H.) erreicht worden.

Im Altreich ist seit dem Umbruch, d. h. von 1933 bis 1939, die Geburtenzahl um 45 v.H., in der Ostmark von 1937 bis 1939 gar um 61 v.H. und im Sudetenland schon im ersten Jahr nach seiner Rückgliederung ins Reich um 41 v.H. angestiegen.

Innerhalb des Großdeutschen Reiches erhöhte sich die Geburtenzahl

von 1 508 000	oder 19,0	aufs Tausend	der Bevölkerung	i. J. 1938
auf 1 639 000	„ 20,5	„	„	„ „ 1939
„ 1 646 000	„ 20,4	„	„	„ „ 1940.

Im zweiten Kriegsjahr 1940 ist also die Rekordzahl des Jahres 1939 noch um rund 5 000 Geburten übertroffen worden.

Das ist ein Erfolg, wie er in Kriegszeiten nicht günstiger erwartet werden konnte¹.

¹ Während der Drucklegung sind die Zahlen für die Jahre 1941 bis 1943 seitens des Statistischen Reichsamtes veröffentlicht worden. Sie zeigen — wie bei der langen Dauer und Schwere des Krieges nicht anders zu erwarten — einen Rückgang gegenüber dem Stand von 1939/40. Im Großdeutschen Reich betrug die Zahl der Lebendgeborenen

1941	1 528 000	od. 18,8	aufs Tausend	der Bevölkerung
1942	1 239 000	„ 15,2	„	„
1943	1 318 000	„ 16,1	„	„

Im Altreich ist die Zahl der Lebendgeborenen von 1 402 000 i. J. 1940 zurückgegangen auf 1 308 000 oder 18,6 aufs Tausend d. Bev. i. J. 1941
auf 1 056 000 „ 14,9 „ „ „ „ „ 1942.

Die Zahlen für 1943 sind bisher lediglich für das Großdeutsche Reich, noch nicht für das Gebiet des Altreichs bekanntgegeben worden. In den ersten 3 Vierteljahren 1943 wurden im Altreich 851 000 Lebendgeborene gezählt gegen 812 000 im gleichen Zeitraum des Jahres 1942; mithin eine Zunahme von rund 40 000. Im Großdeutschen Reich ist im gleichen Zeitraum die Zahl der Lebendgeborenen um 43 000 (von 953 000 auf 996 000) gestiegen, und für das ganze Kalenderjahr 1943 ergibt sich für das Großdeutsche Reich eine Zunahme der Geburtenzahl von rund 80 000. Diese Zunahme der Geburten im 5. Kriegsjahr darf als ein beachtliches Zeichen des gesunden Lebenswillens und der Lebenskraft des deutschen Volkes bezeichnet werden.

Im Jahre 1941 bezifferte sich die Gesamtzahl der Lebendgeborenen im gleichen Gebiet des Großdeutschen Reiches auf 1 528 000 oder 18,8 a.T. Das bedeutet gegenüber dem Vorjahr zwar einen Rückgang um 117 000 Lebendgeborene, doch lag auch im dritten Kriegsjahr die Geburtenzahl noch um 20 000 über der des letzten Vorkriegsjahres (1938)¹.

IX

Einfluß des Krieges auf die Geburtenentwicklung

Dieses geradezu überraschende Ergebnis darf freilich nicht so gedeutet werden, als ob der Krieg bis zum Ende des Jahres 1940 oder gar bis zum Ende des Jahres 1941 überhaupt keinen Einfluß auf die Geburtenentwicklung gehabt hätte.

Das erste Vierteljahr 1940, dessen Geburten noch auf Zeugungen der Vorkriegszeit zurückgehen, brachte — nach Abzug des Schalttages — gegenüber dem entsprechenden Stand des Jahres 1939 eine weitere Geburtenzunahme um 11,7 v.H. Es dürfte also nicht zuviel behauptet sein, wenn man mit dem Statistischen Reichsamt annimmt, daß bei friedensmäßiger Weiterentwicklung das Jahr 1940 eine um mindestens 10 v.H. höhere Geburtenzahl erbracht hätte als das Jahr 1939. Es hätte demnach für das Jahr 1940 unter friedensmäßigen Voraussetzungen mit einer Zahl von 1,8 Millionen Lebendgeborenen gerechnet werden können. Da aber im Jahre 1940 tatsächlich nur 1 646 000 Kinder im Deutschen Reich lebend geboren wurden, blieben infolge des Krieges bis Ende 1940 schätzungsweise 150 000 Kinder ungeboren. Unter der gleichen Annahme muß für das Jahr 1941 mit einem durch den Krieg bedingten Geburtenausfall von 270 000, insgesamt also bis zum Ende des Jahres 1941 mit einem kriegsbedingten Ausfall von 420 000 Geburten gerechnet werden².

¹ Erst in den Jahren 1942 und 1943 blieb die Gesamtzahl der Lebendgeborenen hinter der des Jahres 1938 zurück, und zwar um 269 000 im Jahre 1942 und um 190 000 im Jahre 1943. Auf die bemerkenswerte Tatsache, daß das Jahr 1943 mit einem günstigeren Ergebnis abschließen konnte als das Jahr 1942, wurde bereits hingewiesen.

² Für das Jahr 1942 errechnet sich nach dem gleichen Verfahren für das Großdeutsche Reich ein Geburtenausfall von 561 000, für das Jahr 1943 ein Geburten-

Dieser Geburtenausfall ist zweifellos ein bedauerlicher biologischer Verlustposten. Verglichen aber mit dem Geburtenausfall, den die entsprechenden Weltkriegsjahre 1915 und 1916 brachten, muß der jetzige Kriegsgeburtenausfall als ungewöhnlich gering bezeichnet werden; das Weltkriegsjahr 1915 brachte gegenüber 1914 einen Rückgang der Geburtenzahl von 1 819 000 auf 1 383 000, also einen Geburtenausfall um 436 000. Der Geburtenausfall des Jahres 1940 beziffert sich also nur auf rund ein Drittel des damaligen Geburtenausfalls. Das Weltkriegsjahr 1916 brachte bei insgesamt 1 029 000 Lebendgeborenen einen weiteren Geburtenausfall in Höhe von 790 000, das entsprechende Kriegsjahr 1941 dagegen nur einen Geburtenausfall von 270 000, also ebenfalls nur rund ein Drittel des damaligen Geburtenausfalls¹.

Vor allem aber besteht ein grundsätzlicher Unterschied nach der Richtung, daß der durch den Weltkrieg 1914/18 bedingte Geburtenausfall eine bereits rückläufige Geburtenentwicklung traf und noch verschärfte, während der Geburtenausfall des gegenwärtigen Krieges in eine Zeit des biologischen Wiederaufstiegs fällt und in seinem Ausmaß, wenigstens bis Ende 1941, nicht größer als die im Jahre 1939 eingetretene und unter Friedensverhältnissen zu erwartende weitere Zunahme war.

Daß es sich beim Zurückbleiben einzelner Monatsergebnisse hinter der Geburtenzahl der entsprechenden Monate des Jahres 1939 tatsächlich nur um die einmal unvermeidlichen Auswirkungen des Krieges und nicht etwa um einen neuerlichen Geburtenrückgang alten Stiles handelt, diese bemerkenswerte Tatsache

ausfall von 482 000; mithin ergibt sich für die Zeit von 1939 bis Ende 1943 ein Geburtenausfall von nicht ganz 1½ Millionen (1 463 000).

¹ Will man für die inzwischen abgelaufenen Jahre des zweiten Weltkrieges wieder den Vergleich mit den entsprechenden Jahren des ersten Weltkrieges fortsetzen, so ergibt sich folgendes: Das Weltkriegsjahr 1917, das nur noch 912 000 Lebendgeborene zu verzeichnen hatte, schloß gegenüber 1914 mit einem weiteren Geburtenausfall von 907 000, das Jahr 1918 (bei 927 000 Lebendgeborenen) mit einem Geburtenausfall von 892 000 ab. Bis Ende 1918 betrug also der Geburtenausfall des ersten Weltkrieges über 3 Millionen (3 025 000), während er in der gleichen Zeit des zweiten Weltkrieges (1939/1943) sich auf 1 463 000, also auf weniger als die Hälfte bezifferte.

können wir aus den bisher vorliegenden Ergebnissen für das Jahr 1941 feststellen¹.

Die monatliche Geburtenkurve des Jahres 1933 zeigt die üblichen jahreszeitlichen Schwankungen mit dem Gipfel der Geburtenkurve in den Monaten Februar, März (Zeugungsmonate Mai, Juni) und einem zweiten Gipfel im September (Zeugungsmonat Dezember). Die Kurve für das Jahr 1939 verläuft im gleichen Rhythmus, allerdings auf einer erheblich höheren Ebene.

Der Ansatzpunkt für die Kurve des Jahres 1940 liegt noch höher. Bis zum April, ja noch bis zum Mai hält sich die Geburtenkurve des Kriegsjahres 1940 über der des Jahres 1939. Erst im Juni 1940, d. h. 9 Monate nach dem Beginn des Kampfes in Polen, sinkt die Geburtenkurve steil ab; sie steigt aber alsbald wieder an und übertrifft im September 1940 sogar noch den Höhepunkt der Geburtenkurve 1939. Dieser neuerliche Anstieg erklärt sich zwanglos aus der Tatsache, daß nach Abschluß des Polenfeldzuges und vor allem zum Weihnachtsfest 1939 den verheirateten Frontkämpfern in erheblichem Maße Heimaturlaub bewilligt werden konnte.

Da im Frühjahr und vornehmlich mit Beginn der großen Kampfhandlungen im Westen eine allgemeine Urlaubssperre einsetzte, sank in den ersten Monaten des Jahres 1941 die Geburtenziffer wieder ab (hielt sich aber trotzdem noch auf einem Niveau, das noch über dem von 1933 lag). In den Monaten April, Mai und Juni stieg jedoch die Geburtenkurve wieder an, zum Teil sogar noch über den Stand der Jahre 1939 und 1940. Dieser neuerliche Anstieg setzte prompt 9 Monate nach Abschluß der Kampfhandlungen im Westen ein, d. h. 9 Monate nach der Zeit, in der den Frontkämpfern wieder in größerem Ausmaß Heimaturlaub bewilligt werden konnte.

Ebenso brachte der September 1941 — in Auswirkung der anläßlich des Weihnachtsfestes wieder in größerem Ausmaß gewährten Weihnachtsurlaube — einen neuerlichen Anstieg der Geburten-

¹ Vgl. hierzu die Abbildung in meiner Schrift „Geburtenschwund“ Seite 76; die gleiche Abbildung ist bis zum Stand von Ende 1943 weitergeführt in meiner Abhandlung „Bevölkerungsstatistische Rundschau“, Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, 1942, Heft 2, S. 23.

kurve, der in den deutschen Großstädten sogar noch erheblich über den Stand des Vorjahres hinausführte¹.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß im gegenwärtigen Krieg nicht mehr die in normalen Zeiten üblichen charakteristischen jahreszeitlichen Schwankungen der Geburtenziffern zu beobachten sind, sondern, daß das Auf und Ab der Heiratsziffern — und teils mitbedingt durch jene — das Auf und Ab der Geburtenziffern ganz wesentlich durch die Kriegseignisse mitbestimmt wird. Die Tatsache, daß mit einer geradezu verblüffenden Regelmäßigkeit die in größerem Ausmaß erfolgende Beurlaubung von heiratenden oder verheirateten Frontkämpfern in die Heimat 9 Monate später zu einem Anstieg der Geburtenziffer in unserer Bevölkerungsstatistik führt, ist nicht nur ein Beweis dafür, daß im Kriege eine gute Urlaubspolitik die beste Bevölkerungspolitik ist, sondern sie zeigt zugleich, daß auch der Fortpflanzungswille in seiner aufsteigenden Grundtendenz durch den bisherigen Kriegsverlauf in keiner Weise abgeschwächt oder gar — wie im Weltkrieg 1914/18 — in sein Gegenteil verkehrt worden ist.

Das ist eine Feststellung, die auch dann für die Zukunft von grundsätzlicher Bedeutung erscheint, wenn und soweit infolge der kriegerischen Ereignisse der Jahre 1941 und 1942 mit ihrem gewaltig ausweiteten Masseneinsatz der Manneskraft unseres Volkes an den riesigen Fronten im Osten und Westen die Zahl der Geburten in den Jahren 1941 und 1942 wieder von der Rekordhöhe des Jahres 1940 absinken sollte, was übrigens nach den bisher vorliegenden Teilergebnissen zu vermuten ist und womit im Hinblick auf die kriegerischen Ereignisse gerechnet werden mußte². Entscheidend ist in den außergewöhnlichen Kriegszeiten nicht die Geburtenzahl schlechthin, sondern das Wachbleiben des wieder erweckten Willens zum Kinde und die Frage, ob dieser Wille auch regelmäßig wirksam wird, sobald die unerläßlichen Voraussetzungen dazu gegeben sind. Diese

¹ Der gleiche, durch den Ablauf der militärischen Ereignisse bedingte Rhythmus ist auch für die Jahre 1942 und 1943 festzustellen. Vergleiche meinen Aufsatz „Bevölkerungsstatistische Rundschau“, Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, 1944, Heft 2, S. 23.

² Über die tatsächliche Entwicklung in den Jahren 1941, 1942 und 1943 vgl. Anmerkung 1 zu Seite 140.

Frage kann aber nach dem bisherigen Verlauf der Entwicklung auf Grund der deutschen Geburtenstatistik durchaus bejaht werden.

X

Bevölkerungspolitische Erfolgsbilanz

Fassen wir nun die Ergebnisse der ersten abgeschlossenen 8 Jahre des Geburtenanstiegs im nationalsozialistischen Deutschland, d. h. der Jahre 1934 bis 1941, zur Gewinnung eines Gesamtüberblicks zusammen, so ist zunächst festzustellen, daß in diesem Zeitraum dem deutschen Volk allein im Altreich um annähernd 2,8 Millionen Kinder mehr geschenkt worden sind, als bei Fortdauer der Heirats- und Fortpflanzungsverhältnisse, wie sie unmittelbar vor dem Umbruch, d. h. in den Jahren 1932/33 bestanden, zu erwarten gewesen wären.

Nimmt man auch noch die Mehrleistungen an Geburten hinzu, die in den neu eingegliederten Reichsteilen seit ihrer Wiedervereinigung mit dem Reich bis zum Jahre 1941 zu verzeichnen sind, nämlich:

1. die 177 000 Kinder, die im ehemaligen Deutsch-Österreich seit seiner Wiedervereinigung mit dem Reich (1938 bis 1941 gegenüber dem Stand von 1937) mehr geboren wurden, ferner

2. die 66 000 Kinder, die im deutschen Sudetenland (in den Jahren 1938 bis 1941 verglichen mit 1937) mehr geboren wurden, so wurden in den 8 Jahren von 1934 bis Ende 1941 alles in allem im Großdeutschen Reich (Altreich einschl. Ostmark und Sudetenland)¹ bereits um über 3 Millionen Kinder mehr geboren, als bei Fortdauer der früheren Heirats- und Fortpflanzungsverhältnisse zu erwarten gewesen wäre².

¹ Aber ohne das Protektorat Böhmen und Mähren. Es ist übrigens bemerkenswert, daß auch dort seit der Eingliederung ins Reich bereits eine Zunahme der Geburten, und zwar während des Krieges und trotz des Krieges eingetreten ist. Die Zahl der Lebendgeborenen ist von 110 000 i. J. 1939 auf 138 000 i. J. 1942 oder um 25,5 v. H. angestiegen.

² Unter Berücksichtigung der inzwischen angefallenen Ergebnisse für die Jahre 1942 und 1943 kann die bevölkerungspolitische Erfolgsbilanz bis zum Jahre 1943 dahin zusammengefaßt werden, daß — trotz des Kriegs-Geburtenausfalls von 1½ Millionen — insgesamt in dem Jahrzehnt 1934 bis 1943

im Altreich um 3,0 Millionen,

im ehemaligen Deutsch-Österreich um 255 000,

im deutschen Sudetenland um 80 000,

Das ist ein Erfolg, der nicht nur bevölkerungspolitisch, sondern schlechtweg politisch von größter Bedeutung ist. Denn er ist — das wird man auch bei noch so kritischer und mißgünstiger Einstellung nicht bestreiten wollen und können — ein völlig freiwilliger und spontaner Vertrauensbeweis des deutschen Volkes zu seinem Reich, zu seinem Führer, zu seiner Zukunft, ein Bekenntnis, wie es schöner nicht gedacht werden kann. Diese 3 Millionen Mehr-Geborene sind in Wahrheit Kinder des Vertrauens, wie ich dies in meiner gleichnamigen Schrift¹ näher begründet habe.

Denn ohne das Vertrauen und ohne die Lebenszuversicht und den neuen Lebenswillen, die von der rettenden Tat des Führers und seiner Bewegung ausgingen, wären auch diese Kinder — wie die Millionen und Abermillionen vor 1933 — ungeboren geblieben, wäre auch ihnen und vermutlich noch weiteren Hunderttausenden der Eintritt ins Leben verwehrt geblieben. Von diesem Geburtensegen, der dem deutschen Volk aus dem Schoße seiner Mütter erwachsen ist, erhält die Aufbauarbeit im neuen Reich erst ihren tiefsten Sinn, wie umgekehrt dieser Geburtensegen in erster Linie als Auswirkung des politischen Umbruchs und des wirtschaftlichen und sozialen Neuaufbaues auf den Lebenswillen und die Lebenszuversicht unseres Volkes gebucht werden kann.

Dieser Geburtensegen ist das stolze Bekenntnis der deutschen Mütter zum Lebenswillen des deutschen Volkes, eine Tat, die sich dem Kampf der Männer um das Lebensrecht und die Lebensgrundlagen unseres Volkes in dem uns aufgezwungenen Krieg würdig zur Seite stellen kann. Dieser Geburtensegen wird letztlich entscheiden über die Zukunft unseres Volkes. Gelingt es, den Geist, aus dem heraus diese Mehr-Geborenen dem nationalsozialistischen Reich geschenkt

insgesamt also im Großdeutschen Reich (d. h. hier Altreich, einschl. Ostmark und Sudetenland) 3,3 Millionen Kinder mehr geboren worden sind, als bei Fortdauer der früheren Heirats- und Fortpflanzungsverhältnisse zu erwarten gewesen wären. Ohne die Rückwirkungen des gegenwärtigen Krieges, also bei Hinzurechnung des kriegsbedingten Geburtenausfalls, hätte man für das Jahrzehnt 1934/1943 mit ungefähr 5 Millionen Mehr-Geborenen rechnen können.

¹ Vgl. hierzu F. Burgdörfer „Kinder des Vertrauens“. Schriftenreihe der NSDAP., Zentralverlag Franz Eher Nachf., Berlin 1940; 5. Aufl. (34.—50. Tausend).

wurden, auch nach dem Krieg zu erhalten und zu stärken — und nichts wird diesen Geist des Vertrauens mehr stärken als die siegreiche Beendigung des Krieges —, so wird es dem deutschen Volke gelingen, nicht nur die unvermeidlichen Verluste, die der Krieg erfordert, auszugleichen, sondern darüber hinaus wieder ein wachsendes Volk zu werden und zu bleiben, ein Großvolk, das auch biologisch in der Lage ist, die ihm gestellten großen Aufgaben im größeren Reich, im neuen Europa und in der Welt zu meistern.

XI

Bevölkerungspolitische Erfolgsanalyse

Bevor wir uns der naheliegenden Frage zuwenden, worauf der bisher erzielte Erfolg, den man wohl als einzigartig bezeichnen darf, zurückzuführen ist, erscheint es angebracht, das Gesamtergebnis noch einer kritischen Analyse zu unterziehen¹.

Der Grundgedanke dieser bevölkerungspolitischen Erfolgsanalyse ist folgender:

Wie bereits ausgeführt, ist nach 1933 zunächst die Zahl der Eheschließungen stark angestiegen. In dem Jahrfünft 1933 bis 1937 wurden um rund eine halbe Million und bis 1941 um fast eine Million Ehen mehr geschlossen, als in den entsprechenden Zeiträumen vor 1933 zu verzeichnen waren. Im folgenden sind die Eheschließungen, soweit ihre Zahl die des Jahres 1932 übertraf, als „zusätzliche“ Eheschließungen bezeichnet. Selbstverständlich waren von diesen „zusätzlichen“ Eheschließungen auch „zusätzliche“ Geburten zu erwarten, die errechnet sind unter Zugrundelegung der aus der deutschen Familien- und Fruchtbarkeitsstatistik gewonnenen Erfahrungssätze über die Fortpflanzungsverhältnisse in der Zeit vor 1933.

Wie sich zeigt, war aber die tatsächliche Zunahme der ehelichen Geburten erheblich größer als die errechnete Zahl von „zusätzlichen“ Geburten, die aus den „zusätzlichen“ Eheschließungen zu erwarten waren.

Eine genaue Berechnung ist bis jetzt für die Jahre 1934 bis 1939 möglich². In diesen Jahren sind 1 990 000 eheliche Kinder im Altreich mehr geboren worden, als bei Fortdauer der früheren Heirats-

¹ Vgl. die Abbildung auf Seite 82 meiner Schrift „Geburtenschwund“.

² Vgl. Wirtschaft und Statistik, 1942, Nr. 2.

und Fortpflanzungsverhältnisse zu erwarten gewesen wären. Von diesem Gesamterfolg entfallen 535 700 oder 27 v.H. der Mehrgeborenen auf die vorausgegangene starke Zunahme der Eheschließungen, d. h. auf die „zusätzlichen“ Eheschließungen und die dadurch bewirkten Veränderungen im Bestand der fortpflanzungsfähigen Ehen, 1 454 300 oder 73 v.H. auf die Steigerung der ehelichen Fruchtbarkeit.

Rund ein Viertel der Mehrgeborenen in den sechs Jahren 1934 bis 1939 können demnach den „zusätzlichen“ Eheschließungen zugeschrieben werden. Wenn also die Zahl der Geburten lediglich um diesen Betrag — d. h. um 536 000 Geborene oder 10 v.H. zugenommen hätte, so wäre das weiter nichts Besonderes gewesen; man hätte das als eine rein natürliche Folge der vorausgegangenen Steigerung der Heiratszahl betrachten müssen. Die Geburt der anderen Anderthalb-millionen (1 454 000) Kinder, die anderen drei Viertel des Gesamterfolges, können so nicht erklärt werden. Sie sind vielmehr der Ausdruck einer echten Steigerung des Willens zum Kinde, einer echten Zunahme der Fruchtbarkeit.

Wendet man die gleichen Erfahrungssätze, wie sie für die Jahre 1934 bis 1939 errechnet werden konnten, auf die Gesamtzahl der drei Millionen Mehrgeborenen, die bis Ende 1941 im Großdeutschen Reich zu verzeichnen waren, an, so kann man etwa annehmen, daß 750 000 dieser Mehrgeborenen auf „zusätzliche“ Eheschließungen zurückzuführen sind, daß aber $2\frac{1}{4}$ Millionen der Mehrgeborenen einer echten Steigerung der ehelichen Fruchtbarkeit zu verdanken sind.

Das wird auch bestätigt durch die Tatsache, daß nicht nur die Zahl der Erstgeborenen, sondern auch die der Zweitgeborenen, der Dritt-, der Viert- und Fünftgeborenen stark zugenommen hat.

Es wird ferner bestätigt durch die Tatsache, daß die Fruchtbarkeitsziffer in fast allen Altersstufen und auch in fast allen Ehedauergruppen stark angestiegen ist, im besonderen auch in den Ehen, die schon vor 1933 geschlossen wurden, die also bevölkerungspolitisch noch keineswegs in der Weise erfaßt und beeinflußt sind wie die Ehen, die seit der Einrichtung der Ehestandsdarlehen (August 1933) betret worden sind.

Gerade diese Tatsache erscheint mir besonders beachtenswert. Sie ist um so beachtenswerter, als ein ähnlicher Erfolg in keinem anderen

Land nachzuweisen ist. Zwar ist es richtig, daß, verglichen mit dem Stand von 1933, auch in einigen anderen Ländern die Geburtenzahl in den letzten Jahren etwas angestiegen ist, so beispielsweise in Dänemark, in Finnland, in Schweden, in Norwegen, in Großbritannien.

Vergleicht man aber diese meist recht bescheidenen Zunahmesätze der Geburtenzahl mit der vorausgegangenen Steigerung der Zahl der Eheschließungen, wie sie in den betreffenden Ländern nach Überwindung der Weltwirtschaftskrise festzustellen waren, so bleiben diese Zunahmesätze der Geburten durchweg erheblich hinter dem zurück, was man nach der vorausgegangenen Zunahme an Eheschließungen hätte erwarten sollen.

Wendet man mangels anderer Unterlagen die Erfahrungssätze der eingehend gegliederten deutschen Fortpflanzungsstatistik auch auf die anderen Länder an, so kommt man zu dem Ergebnis, daß die verhältnismäßig bescheidene Zunahme der Geburtenzahl, die seit 1934 in Dänemark, in Finnland, Großbritannien, seit 1936 auch in Schweden und 1937 in Norwegen zu beobachten war, etwa gerade der nach der vorausgegangenen Zunahme der Eheschließungen zu erwartenden Geburtenzunahme entspricht. Sie kann demnach noch nicht als eine echte Steigerung der Fortpflanzungshäufigkeit dieser Völker gewertet werden, sondern sie kann — zunächst wenigstens — nur als ein Stillstand in der vorausgegangenen allgemeinen Geburtenbeschränkung, als eine Stabilisierung des bisherigen Niveaus der ehelichen Fruchtbarkeit betrachtet werden. Lediglich für Deutschland konnte bis jetzt eine echte Steigerung der Fruchtbarkeit in recht bedeutsamem Ausmaß festgestellt werden.

Aber so einzigartig dieser Erfolg ist, so darf er doch nicht darüber hinwegtäuschen, daß auch in Deutschland das bevölkerungspolitische Ziel noch nicht voll erreicht und endgültig gesichert ist. Wenn auch im Jahre 1939 die zur bloßen Bestandserhaltung erforderliche Geburtenzahl im Großdeutschen Reich nach 12 Jahren volksbiologischer Unterbilanz erstmals wieder annähernd erreicht war, so müßte in den kommenden Jahren, in denen die schwachbesetzten Geburtenjahrgänge aus der Zeit des ersten Weltkrieges in der Hauptsache die Träger der Fortpflanzung in unserem Volke sein werden, die Geburtenzahl pro Ehe noch ganz erheblich — um etwa 20 bis 25 v.H. — ansteigen, wenn auch nur die bloße Er-

haltung des vollen Bestandes der Volkszahl und der Volkskraft weiter gesichert bleiben soll. Erst recht aber ist ein weiterer kräftiger Anstieg der Geburtenleistungen notwendig, wenn wieder ein gesundes Volkswachstum gesichert werden soll.

Der biologische Wiederaufstieg, den das deutsche Volk nach 1933 erlebt hat und der durch den Krieg zwar unterbrochen, aber nicht endgültig abgeschlossen ist, gibt uns die Zuversicht, daß Deutschland dieses Ziel — trotz der schweren biologischen Belastung, die der Krieg unserem Volk auferlegt — erreichen wird. Das nationalsozialistische Deutschland wird nach siegreich beendetem Krieg den angefangenen Beweis zu Ende führen, daß es einem Volk, das will, möglich ist, den Geburtenschwund mit seinen drohenden Gefahren zu überwinden.

Schon der bisherige biologische Wiederaufstieg Deutschlands ist ein Beispiel, das für den ganzen abendländischen Kulturkreis, für alle vom Geburtenrückgang betroffenen Länder von grundsätzlicher Bedeutung sein dürfte. Es bestärkt uns in der Gewißheit der Überzeugung: Der Geburtenschwund kann überwunden werden und wird überwunden werden.

XII

Psychische und materielle Bevölkerungspolitik

Sie werden hier vielleicht die Frage aufwerfen: Wodurch kann der Geburtenschwund überwunden werden? Wodurch ist er in Deutschland überwunden worden? Welchen Umständen ist diese einzigartige Belebung und Steigerung des Fortpflanzungswillens im deutschen Volke zuzuschreiben? Ist sie die Folge der nationalsozialistischen Bevölkerungspolitik?

Bis zu einem gewissen Grade wird man letztere Frage bejahen dürfen. Aber eine voll gültige Erklärung für dieses biologische Wunder kann sie nicht geben, denn der Wiederanstieg sowohl der Heiratszahl als auch der Geburtenzahl setzte ja bereits ein, noch bevor irgendwelche bevölkerungspolitische Maßnahmen getroffen waren. Und die Tatsache, daß die Fruchtbarkeit nicht nur in den jungen Ehen zugenommen hat, die seit August 1933 unter Inanspruchnahme von sogenannten Ehestandsdarlehen geschlossen wurden, sondern daß die Fruchtbarkeit namentlich auch in den älteren, schon vor 1933 geschlossenen Ehen erheblich angestiegen ist, spricht nicht für die

Vermutung, daß der Erfolg in erster Linie den materiellen bevölkerungspolitischen Maßnahmen zuzuschreiben sei.

Die wichtigste und zweifellos wirksamste bevölkerungspolitische Maßnahme ist das Ehestandsdarlehen. Aber selbst wenn wir einmal annehmen wollten, daß die ganze Zunahme der Eheschließungen seit 1932 lediglich dieser Förderungsmaßnahme zu verdanken wäre, und daß damit die aus diesen zusätzlichen Ehen hervorgegangenen zusätzlichen Geburten ebenfalls lediglich dieser Maßnahme zu verdanken wären, so kann, wie uns die bevölkerungsstatistische Erfolgsanalyse gezeigt hat, von dem Gesamterfolg der Geburtenzunahme bestenfalls ein Viertel dieser Maßnahme zugeschrieben werden, während die anderen drei Viertel so nicht erklärt werden können.

Worauf die anderen drei Viertel der Geburtenzunahme, also die echte Steigerung des Willens zum Kinde, zurückzuführen ist, das läßt sich statistisch nicht weiter analysieren und im einzelnen nachweisen. Für keinen aber, der das Werden des nationalsozialistischen Reiches miterlebt hat, dürfte es zweifelhaft sein, daß wir in der starken Zunahme der Geburtenzahl die schönste Frucht oder, wie der Führer sich einmal ausgedrückt hat, den schönsten Erntesegen zu erblicken haben, der dem deutschen Volk als Ergebnis all der inneren und äußeren Wandlungen zu fallen konnte, wie sie sich seit der Machtübernahme in Volk, Wirtschaft, Sozialleben und Politik vollzogen haben. Diese Wandlungen haben in ihrem Zusammenwirken die Voraussetzungen für jenen Erntesegen erst geschaffen.

Man wird darum den Umschwung der Geburtenentwicklung weniger den Wirkungen unmittelbarer bevölkerungspolitischer Maßnahmen als vielmehr — zunächst wenigstens — der mittelbaren Bevölkerungspolitik des nationalsozialistischen Deutschlands zuzuschreiben haben. Zu dieser mittelbaren Bevölkerungspolitik gehört die ganze Wirtschafts- und Sozialpolitik, die Beseitigung der Arbeitslosigkeit, die Belebung der Landwirtschaft, der Industrie, des Handels und des Verkehrs, die Wiederkehr des Vertrauens in die Staatsführung und damit die Wiederkehr des Gefühls der wirtschaftlichen und auch der äußeren Sicherheit.

Und soweit an dem Erfolg die unmittelbare Bevölkerungspolitik beteiligt war, ist es zweifellos weniger die materielle als die

psychische Bevölkerungspolitik, nämlich die seelische Erfassung und Beeinflussung des Volkes in dieser seiner Lebensfrage gewesen, der die Wiederbelebung des Willens zur Fortpflanzung in erster Linie zu verdanken ist.

Das besagt keineswegs, daß die unmittelbare und materielle Bevölkerungspolitik gering zu achten und von nebensächlicher Bedeutung sei. Wer, wie ich, seit mehr als 25 Jahren in Wort und Schrift für die Schaffung eines wirksamen Ausgleichs der Familienlasten, für die Schaffung einer Reichsfamilienkasse eingetreten ist und eintritt, der dürfte kaum in den Verdacht kommen, die Bedeutung der unmittelbaren wirtschaftlich-sozialen Bevölkerungspolitik gering zu achten. Allein, man muß sich darüber im klaren sein, daß materielle Bevölkerungspolitik nur dann mit Aussicht auf Erfolg betrieben werden kann, wenn neben den physischen und materiellen die psychischen, die seelischen und ideellen Grundlagen der Fortpflanzung im Volk in Ordnung sind.

Nachdem aber, wie die Entwicklung der letzten Jahre deutlich gezeigt hat, die seelische Bereitschaft zu ausreichender Fortpflanzung im deutschen Volk weithin noch vorhanden und in erfreulichem Maße wieder gewachsen ist, konnte die neue Staatsführung auch mit Aussicht auf Erfolg darangehen, die materiellen Grundlagen der Familienentfaltung planmäßig und wirksam auszubauen.

XIII

Auf dem Weg zum Ausgleich der Familienlasten

Manches ist auf diesem Gebiet bereits geschehen, anderes befindet sich noch im Stadium der Vorbereitung.

Nach einem Bericht über den „Finanzbedarf des Reiches und seine Deckung“, den der um die praktische Entwicklung der deutschen Bevölkerungspolitik besonders verdiente Staatssekretär im Reichsfinanzministerium Fritz Reinhardt in der Deutschen Steuerzeitung (vom 13. September 1941, Nr. 37) veröffentlicht hat, sind bis jetzt seit 1933 folgende Leistungen des Reiches auf bevölkerungspolitischem Gebiet zu verzeichnen:

1. seit August 1933 sind 1,8 Millionen Ehestandsdarlehen,
2. seit Oktober 1935 1,1 Millionen einmalige Kinderbeihilfen,
3. seit April 1938 400 000 Ausbildungsbeihilfen,

4. seit Oktober 1938 180 000 Einrichtungszuschüsse und Einrichtungsdarlehen für die Landbevölkerung gewährt worden,
5. seit August 1936 werden laufende Kinderbeihilfen gewährt, gegenwärtig an 2,5 Millionen Familien für 5 Millionen Kinder.

Die Aufwendungen für diese Maßnahmen sind mit ihrem stetigen weiteren Ausbau von Jahr zu Jahr gestiegen. Sie haben bis 1941 die Summe von mehr als 3 Milliarden RM erreicht. Sie erfordern vom Rechnungsjahr 1941 an mindestens 1 Milliarde RM jährlich.

Die vorher geschilderte Zunahme der Eheschließungen und der Geburten ist durch diese Maßnahmen zweifellos nachhaltig gefördert oder doch mindestens erleichtert worden. Hinzu kommen auch noch die Erleichterungen der Familienlasten im Wege der stärkeren Berücksichtigung des Familienstandes und der Kinderzahl bei Einkommen-, Vermögen- und Erbschaftssteuer. Alle diese Maßnahmen werden ständig weiter fortentwickelt. Das Ziel ist ein möglichst vollständiger Ausgleich der Familienlasten.

Dieses Ziel wird freilich erst nach dem Kriege voll verwirklicht werden können. Es muß aber, wie Reichsgesundheitsführer Dr. Conti erst kürzlich wieder betonte, schon im Kriege vorbereitet werden.

Auf Einzelheiten der bisherigen Maßnahmen und die Möglichkeiten ihrer weiteren Entwicklung kann und brauche ich hier nicht einzugehen¹.

Schluß

Alle Maßnahmen, die bis jetzt getroffen worden sind und die noch vorbereitet werden, sind ausgerichtet auf das große Doppelziel nationalsozialistischer Bevölkerungspolitik, wie es uns Reichsminister Dr. Frick schon im Juni 1933 in einer programmatischen Rede (bei Eröffnung des Sachverständigenbeirats für Bevölkerungs- und Rassenpolitik) gewiesen hat:

Einerseits: Einschränkung und Verhütung der Fortpflanzung von erbkranken und asozialen Elementen;

vor allem aber andererseits: Förderung der Fortpflanzung der

¹ Näheres hierüber in meiner neuen Schrift „Geburtenschwund, die Kulturkrankheit Europas und ihre Überwindung in Deutschland“. Kurt Vowinkel Verlag, Heidelberg, 1942.

Erbgesunden, der Wertvollen, der Tüchtigen, und zwar in allen Bevölkerungsschichten.

Mindestziel ist die Erhaltung des Volksbestandes nach Zahl und Art. Dabei genügt uns freilich nicht die Erfüllung der rein zahlenmäßig sich ergebenden Forderung, daß im Altreich wenigstens 1,4 Millionen Kinder und im Gesamtreich 1,65 Millionen Kinder jährlich geboren werden, sondern wir streben darüber hinaus an, daß an dieser Gesamtleistung die Träger des besten rassischen Erbgutes den größtmöglichen Anteil haben; die Besten sollen die meisten Kinder haben, und nicht umgekehrt.

Das Mindestziel der Bestandserhaltung war, wie erwähnt, im Jahre 1940 bereits annähernd wieder erreicht; der an diesem Ziel gemessene Geburtenfehlbetrag, der im Jahre 1933 sich noch auf 30 v.H. oder rund ein Drittel bezifferte, ist bis auf einen kleinen Fehlbetrag von etwa 0,4 v.H. herabgedrückt, und er wäre ohne den Einfluß der kriegserischen Ereignisse im Jahre 1940 zweifellos nicht nur völlig verschwunden, sondern hätte sich wieder in einen, wenn auch zunächst noch bescheidenen, Aktivposten verwandelt.

Damit wäre zum ersten Male in der Geschichte der Kulturvölker der Gegenbeweis erbracht gegen die These, daß es aussichtslos und hoffnungslos sei, den Geburtenrückgang erfolgreich zu bekämpfen, jene These, die man auch aus den Erfahrungen der Geschichte glaubte belegen zu können.

Gewiß, es ist richtig, daß der Bevölkerungspolitik des Augustus ebensowenig ein Dauererfolg beschieden war wie den bevölkerungspolitischen Maßnahmen im alten Griechenland. Ich halte es aber trotzdem für abwegig, daraus für alle Zeiten jene pessimistischen Schlußfolgerungen zu ziehen. Zweifellos sind die bevölkerungspolitischen Maßnahmen sowohl im alten Rom als auch im alten Griechenland — ganz abgesehen von den verhängnisvollen Auswirkungen der Rassenmischung — schon dadurch zum Mißerfolg verurteilt gewesen, daß sie durchweg zu spät kamen. Bei dem Mangel einer brauchbaren bevölkerungsstatistischen Tatsachenfeststellung, geschweige denn einer vorausschauenden bevölkerungsdynamischen Betrachtung, wie sie uns heute mit Hilfe der Vorausberechnung der Bevölkerungsentwicklung möglich ist, konnten damals die Auswirkungen der Geburtenbeschränkung erst festgestellt werden am

Rückgang der Zahl der wehrfähigen Männer, der Steuerzahler usw., also erst lange nach dem Beginn der verhängnisvollen Entwicklung, und da war es für eine wirksame Abhilfe meist schon zu spät. Demgegenüber liefert die Bevölkerungswissenschaft heute ausreichende Unterlagen, die es uns ermöglichen, die Tendenz der Bevölkerungsentwicklung und ihrer Dynamik rechtzeitig zu erkennen. Die Völker des Abendlandes sind rechtzeitig gewarnt und über die ihnen aus der Geburtenbeschränkung drohenden Gefahren aufgeklärt. Es kommt darauf an, daß die Staatsführungen rechtzeitig die Konsequenzen daraus ziehen.

Die deutsche Staatsführung hat diese Konsequenzen gezogen, und das deutsche Volk ist den von ihr getroffenen Maßnahmen durch einen grundsätzlichen Wandel in seiner seelischen Haltung dieser Lebensfrage gegenüber entgegengekommen.

Aus dem Erfolg, der sich hierbei ergeben hat, darf wohl geschlossen werden, daß auch in den anderen Völkern des abendländischen Kulturkreises grundsätzlich die gleichen Möglichkeiten gegeben sind. Die Mittel und Wege werden freilich nicht überall die gleichen sein können. Bevölkerungspolitik muß, wie ich sagte, in erster Linie psychische Politik sein, sie muß abgestimmt sein auf die seelische Haltung des Volkes. Darin dürfte gerade auch das Geheimnis des deutschen bevölkerungspolitischen Erfolges in erster Linie begründet sein.

Nationalsozialistische Bevölkerungspolitik ist ebensowenig wie der Nationalsozialismus als politische Weltanschauung ein Exportartikel und will es nicht sein. Jedes Land muß die seinen Verhältnissen und der Psyche seines Volkes entsprechenden Wege gehen.

Im Interesse der Zukunft Europas und der Welt, im Interesse der Erhaltung der altherwürdigen Kultur des Abendlandes ist zu wünschen, daß alle diese Wege bei allen Kulturvölkern Europas zu gleichem Erfolg führen, damit das lähmende Gespenst vom „Untergang des Abendlandes“ Europa und die Welt nicht weiter schrecke. Gerade auf Grund der deutschen Erfahrungen und der deutschen Ergebnisse glauben wir, wie unser Führer es einmal ausgesprochen hat, nicht an den Untergang, sondern an den Wiederaufstieg der Völker des Abendlandes, der, wenn er von Dauer sein soll, in erster Linie ein biologischer Wiederaufstieg oder doch wenigstens eine biologische Selbstbehauptung sein muß.

DAS HILFSWERK „MUTTER UND KIND“ UNTER
BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER NACHWUCHS-
FRAGE IN DEN SOZIALEN BERUFEN

von

Dr. Strohschneider, Berlin

Sie haben bisher Vorträge über wissenschaftliche Themen gehört und heute als Eingangsvortrag Herrn Prof. Burgdörfer über die bevölkerungspolitischen Probleme. Ich kann zu Ihnen nur als Praktiker sprechen, und zwar nicht als Praktiker in der Ausübung des ärztlichen Berufes, sondern als Praktiker in der Gesundheitspolitik und gewissermaßen auch in der Bevölkerungspolitik. Sie haben von Maßnahmen gehört, die ergriffen werden, um die bevölkerungspolitische Lage zu beeinflussen, vor allem von den staatlichen Maßnahmen, wie Ehestandsdarlehen, Kinderbeihilfe usw. Die NSV. und in der NSV. das Hilfswerk „Mutter und Kind“ befassen sich in erster Linie mit den praktischen Durchführungsmaßnahmen auf diesem Gebiet, soweit sie der Partei zufallen.

Das Hilfswerk „Mutter und Kind“ befaßt sich nun nicht so sehr mit der Beeinflussung der Auslese oder der Quantität des Nachwuchses, sondern vielmehr mit dem bereits Vorhandenen. Es ist unser Bestreben, durch unsere Arbeit und durch unsere Organisation den Bestand des Nachwuchses vor gesundheitlichen Schäden, Gefährdungen und ähnlichen negativen Einflüssen zu bewahren, um das, was einmal an vollwertigem Volksgut vorhanden ist, auch für die Zukunft zu sichern und möglichst leistungsfähig zu erhalten. Das ist unsere praktische Aufgabe und auch unser politischer Auftrag, den wir zu erfüllen haben. Es ist hierbei eine Aufgabenteilung zu berücksichtigen. Gewisse Dinge müssen durch den staatlichen behördlichen Apparat durchgeführt werden mit der Autorität, die ein solcher behördlicher Apparat aufzuweisen hat. Darüber hinaus ist ein großer Teil der Aufgaben in der Partei verankert im Sinne

der Menschenführung, die das vorwiegende Aufgabengebiet der Partei ist. Ich komme fortlaufend bei der Behandlung der einzelnen Probleme noch auf diese Aufgabenteilung zurück.

Das Hilfswerk „Mutter und Kind“ ist im Rahmen der Parteiaufgaben der Wohlfahrtspflege zugeteilt. Daher ist es zunächst notwendig, sich mit dem Begriff Wohlfahrt selbst auseinanderzusetzen. Wir können dabei je nach dem Standpunkt, von dem wir ausgehen, die verschiedensten Auffassungen feststellen, einmal nach der weltanschaulichen Einstellung: die liberalistische, die kirchliche (charitative) Wohlfahrtspflege, oder nach dem Träger: eine staatliche und eine freie Wohlfahrtspflege. Die staatliche Wohlfahrtspflege besteht in allen Kulturstaaten, um in erster Linie eine Verwahrlosung notleidender Volksteile durch eine gesetzlich festgelegte Versorgung zu verhindern. Darüber hinaus finden wir aber auch in allen Staaten eine freie Wohlfahrtspflege, die im besonderen der weltanschaulichen Einstellung unterliegt.

Einen Notstand aus Gründen der Arbeitslosigkeit gibt es im nationalsozialistischen deutschen Reich nicht mehr, da wir nicht nur keinen Überschuß, sondern vielmehr einen Mangel an Arbeitskräften haben. Dadurch ist es jedem Volksgenossen möglich, Arbeit und damit seinen gerechten Verdienst zu erhalten. Trotzdem kann jeder Volksgenosse oder, besser gesagt, jede Familie durch unvorhergesehene und unverschuldete äußere Einwirkungen in Notstand geraten. Die nationalsozialistische Einstellung zur Wohlfahrtspflege geht nun dahin, einem in Nöt geratenen Volksgenossen oder der Familie in diesem Fall einmalig und so großzügig zu helfen, daß dieser Tiefpunkt überschritten werden kann und der Volksgenosse bzw. das Familienoberhaupt wieder selbst in der Lage ist, seine Existenz und die der Familie aus eigener Kraft weiter zu gestalten. Durch eine dauernde Unterstützung in Form einer Rente oder sonstigen laufenden Zuwendung wird nur der „hauptberufliche“ hilfsbedürftige Unterstützungsempfänger herangezogen, der es schließlich verlernt, sich selbst durch das Leben zu schlagen, und der sich an das primitive Leben, das er durch die mühelos erhaltene Unterstützung führen kann, gewöhnt hat. Dies würde gerade einer Unterstützung der negativen Auslese gleichkommen. Das Almosen und Mitleid senkt außerdem das Selbstvertrauen und damit die Lebenskraft. Unser

Grundsatz läßt sich am besten in unserem Wahlspruch ausdrücken: Nicht mit zu leiden, mit zu kämpfen sind wir da.

Nach dem Grundsatz „vorbeugen ist besser als helfen“ kommen wir dazu, es nach Möglichkeit zu verhindern, daß ein Notstand in einer Familie überhaupt erst eintritt. Ein solcher Notstand wird überwiegend neben anderen äußeren Einflüssen, wie Katastrophen u. ä., durch Gesundheitsschäden hervorgerufen, die wieder ihre Ursache meist in einer falschen Lebensweise haben. Wiederum gehen wir mit der Vorbeugung möglichst weit zurück in jene Lebensabschnitte, die entwicklungsgemäß die ausschlaggebenden für den späteren Gesundheitszustand sind. Deshalb setzt das Hilfswerk „Mutter und Kind“ schon bei der werdenden Mutter ein, der unsere ersten Betreuungmaßnahmen gewidmet sind, und setzt sich dann über den Säugling, das Kleinkind und Schulkind fort, bis sich der Kreis wieder bei der Mutterschaft und Familie der folgenden Generation schließt.

Da es sich bei den vorbeugenden Maßnahmen vorwiegend um gesundheitspflegerische Belange handelt, so ist auch im Hauptamt für Volkswohlfahrt der NSDAP. ein ärztlich geleitetes Amt eingesetzt, das für die fachliche Ausrichtung unseres Arbeitsgebietes verantwortlich ist. In ähnlicher Weise finden wir auch in der Reichsjugendführung und in der Reichsleitung der Deutschen Arbeitsfront ärztlich geleitete Ämter, die wiederum in den Durchführungsaufgaben dieser Organisationen die gesundheitspflegerischen Aufgaben wahrzunehmen haben. Das Hauptamt für Volksgesundheit, an dessen Spitze der Reichsgesundheitsführer steht, hat selbst keine Durchführungsaufgaben, sondern vielmehr die einheitliche Ausrichtung aller Parteidienststellen zu lenken, die irgendwelche gesundheitspflegerischen Maßnahmen durchzuführen haben. Das Hauptamt für Volksgesundheit ist daher in dieser Hinsicht als Führungsamt anzusehen. Dadurch ist eine einheitliche Linie auf dem gesamten gesundheitspflegerischen Gebiet sichergestellt.

Für die DAF. ist der Ansatzpunkt aller Maßnahmen die Betriebsgemeinschaft. Die Hitler-Jugend betreut ihrerseits wieder die Jugend vom 10. bis zum 18. bzw. 21. Lebensjahr. Für die NSV. und im besonderen das Hilfswerk „Mutter und Kind“ steht die Familie als solche im Mittelpunkt der Betrachtungen. Auf sie sind alle unsere

Maßnahmen abgestimmt, und ebenso ist die Familie auch das Vorbild für die Art unserer Arbeit und unserer Einrichtungen.

Ich will zunächst mit der Beschreibung der Einrichtungen des Hilfswerks „Mutter und Kind“ beginnen, denn daraus bekommen Sie am ehesten einen Überblick über unsere gesamte Arbeit.

Für die Mutter, und im besonderen für die werdende Mutter, haben wir Mütterheime eingerichtet, die dazu dienen, erholungsbedürftigen Müttern und werdenden Müttern Unterkunft zu bieten. Die Auswahl der zu entsendenden Mütter geschieht nach ärztlichen Grundsätzen. Die Belegung geschieht kurmäßig mit einer Dauer von 4—6 Wochen. Wir sind dabei bemüht, den erholungsbedürftigen Müttern durch die Art der Einrichtung und den Tagesablauf den Aufenthalt möglichst individuell und häuslich zu gestalten. Wir lehnen deshalb große Einrichtungen mit einer Zusammenfassung von Hunderten von Müttern ab, da sich in solchen Einrichtungen der von uns geforderte familiäre Geist nicht verwirklichen ließe.

Da in vielen Gebieten des Reiches die Wohnungsfrage noch nicht so weit gelöst ist, daß wir die prinzipielle Forderung nach der Hausentbindung verwirklichen können, hat die NSV. auch dort Entbindungsheime geschaffen, die werdenden Müttern die Möglichkeit geben, unter Beachtung aller hygienischen Voraussetzungen und abseits von ihren häuslichen Sorgen ihr Kind zur Welt zu bringen. Die Kriegslage mit den häufigen Luftangriffen auf bestimmte Gebiete unseres Reiches hat es notwendig gemacht, über das friedensmäßige Maß hinaus Kriegsentbindungsheime für Mütter aus bombengefährdeten Gebieten zu schaffen. Wenn nach dem Krieg das Wohnungsprogramm erstellt werden kann, wird die Zahl der Entbindungsheime selbstverständlich verringert werden, denn — wie schon gesagt — unser Grundsatz geht dahin, der Hausentbindung den Vorzug zu geben.

Als weitere Einrichtung ist das Säuglingsheim zu nennen. Auch hier gilt im allgemeinen dasselbe, was ich grundsätzlich zur Frage der Entbindungsheime bereits sagte. Selbstverständlich ist es für die Aufzucht des Säuglings am besten, wenn er im Heim der Familie bei der Mutter verbleiben kann. Dies ganz besonders schon deshalb, weil dadurch die Möglichkeit gegeben ist, dem Säugling die natürliche Ernährung durch die Mutterbrust zu geben. Die Wohnungsverhältnisse, und im besonderen die kriegsbedingten Umstände, haben es

notwendig gemacht, eine sichere Unterbringung für Säuglinge zu schaffen.

Es ist eine praktische Erfahrungstatsache, daß die Zusammenfassung von Säuglingen in einem Heim eine gesundheitliche Gefährdung für den Säugling ergibt. Ein Schnupfen, eine ganz kleine Erkältungskrankheit, die der einzelne Säugling ohne weiteres übersteht, wird bei der Übertragung auf das zweite und dritte Kind zur Gefahr. Ebenso sind die in einem Säuglingsheim ständig auftretenden Ernährungsstörungen — zumal bei künstlicher Ernährung — eine ständige Sorge. Es ist also die Forderung zu stellen, daß ein solches Säuglingsheim erst einmal unter fachärztlicher Leitung steht und zum anderen über alle Einrichtungen und räumlichen Einteilungen verfügt, die eine Gefährdung des Säuglings nach Möglichkeit auszuschalten in der Lage sind. Nach den Erfahrungsgrundsätzen wird man eine Grundeinteilung vornehmen, wonach 5—6 Säuglinge in einer Gruppe vereinigt sind mit jeweils einem Satz von dazugehörigen Einrichtungsgegenständen, wie Wickeltisch, Waage usw. Jede dieser Gruppen wird von einer Säuglingsschwester oder -pflegerin betreut. Dies ist eine Idealforderung, die wir allerdings jetzt im Krieg nicht immer einhalten können. Wir sind uns dessen bewußt, daß wir diese Forderungen zugunsten der Sicherheit des Säuglings sehr oft etwas zurückstellen müssen. Es ist aber unser Bestreben, das Möglichste für die Sicherung unserer Schützlinge zu tun, und — wie wir ebenfalls aus der Erfahrung sagen können — wir können auf gute Erfolge zurückblicken.

Eine weitere Einrichtung, die gleich anschließend zu erwähnen ist, sind die Frauenmilchsammelstellen. Wir wollen selbstverständlich nach Möglichkeit dem Säugling seine arteigene Ernährung geben, und deshalb sind die Frauenmilchsammelstellen eingerichtet, um die Milch für die Säuglinge, die in den Heimen untergebracht sind, sicherzustellen. Darüber hinaus wird selbstverständlich auch auf ärztliche Verschreibung hin Frauenmilch für Säuglinge abgegeben, die sich in häuslicher Pflege befinden. Über die Frauenmilchsammelstelle selbst und den Betrieb ist an sich nicht viel zu sagen. Die Einrichtung und der Betrieb sind gesetzlich vorgeschrieben und werden nach diesen Grundsätzen aufgezogen. Es ist nur zu betonen, daß wir auf diesem Gebiet über das ursprüngliche Stadium des

Experiments hinausgekommen sind zu einer wirklich guten und praktischen Lösung, die sich außerordentlich segensreich bewährt hat.

Nun zum Kleinkind! Für das Kleinkind haben wir zunächst die Kindererholungsheime zu erwähnen. Dorthin sollen Kleinkinder, die irgendwie gesundheitlich gefährdet sind oder nicht ganz zu den Gesundesten gehören, gebracht werden, um in einer sechswöchigen Kur wieder auf die Beine gestellt zu werden. Auf die Auswahl der zu Entsendenden möchte ich bei der Behandlung der Jugenderholungspflege zu sprechen kommen. Ich möchte hier nur ein Problem herausgreifen, das an diese Stelle paßt, und zwar die Gymnastik und die Ernährung im Kleinkindesalter. Diese beiden Momente: Bewegung und Ernährung sind ja die hauptsächlichsten Mittel, mit denen wir den gesundheitlichen Zustand der Kinder in erster Linie beeinflussen können. Wir sind durch die Erfahrung zu einem bestimmten System der Kleinkindergymnastik gekommen, das sich gut bewährt hat. Wir stimmen uns hierbei auf die biologischen Verhältnisse ab, die wir vorfinden. Das Kleinkind ist im Spielalter, und für das Kleinkind bedeutet das Spiel bereits Arbeit und Leistung. Darum soll auch die Kleinkindergymnastik spielerisch ausgeführt werden. Wir haben es dabei weniger mit exakten Übungen zu tun, sondern wir wollen mit ganz primitiven Spielmitteln, wie z. B. mit einem Ball, einem Reifen oder einem Seil als Hilfsmittel, den Spieltrieb des Kindes anregen und durch geschickte Lenkung dieses Spiel zur Gymnastik gestalten, die, spielerisch und gelockert durchgeführt, dem Kleinkind in diesem Alter zuträglich und bekömmlich ist. Es steht noch offen, wie weit man leistungsmäßig mit diesen Übungen gehen kann. Die Leistungsphysiologie des Kleinkindes — und auch des Jugendalters — ist z. Z. noch ziemlich unerforscht. Es ist jedoch auch dieses Problem von Fachleuten aufgegriffen worden, und wir hoffen, in absehbarer Zeit die wissenschaftlichen Unterlagen zu erhalten, die unsere praktische Arbeit in dieser Richtung in der Zukunft leiten werden.

Als wichtigste Einrichtung für die Kleinkinder bis zum Eintritt ins Schulalter ist die Kindertagesstätte oder der Kindergarten zu erwähnen. Durch den verstärkten Einsatz der Frau und Mutter in den Arbeitsprozeß und durch die schon erwähnten kriegsbedingten

Verhältnisse ist es mehr denn je nötig, Einrichtungen zu schaffen, in denen die Kinder tagsüber erfaßt werden können, um sie dort zu betreuen und dadurch die Mutter und die Familie zu entlasten. Es sind also in erster Linie soziale Gründe, die dazu geführt haben, die Kindertagesstätten zahlenmäßig so zu entwickeln und vor allem jetzt im Krieg auf eine derart breite Basis zu stellen. Von unserem gesundheitspflegerischen Standpunkt können wir aber auch die Kindertagesstätte im Sinne einer örtlichen Erholungspflege gut ausnutzen, z. B. sind unsere Kindertagesstätten zum größten Teil mit Höhensonnen ausgerüstet, wodurch es möglich ist, im Winter die Kinder in einem Bestrahlungsraum laufen zu lassen, um den winterlichen Mangel an Sonnenbestrahlung einigermaßen auszugleichen. Des weiteren haben wir die Möglichkeit, eine Kontrolle und sichere Anwendung von Stärkungsmitteln in den Kindertagesstätten durchzuführen. Es wird z. B. auch der Lebertran in erster Linie in unseren Kindertagesstätten ausgegeben. Auch hier spielt die Berücksichtigung des spielerischen Triebes des Kindes eine bestimmte Rolle. Zu Hause würde das Kind sehr oft den Lebertran verschmähen, aber im Kindergarten, wenn die Tante mit dem Löffel von einem zum anderen geht und dazu das irgendwie in Form eines Spieles bringt, ist jedes Kind begeistert, und wir sehen, daß die Kinder mit Freude den Lebertran einnehmen, und vor allem sind wir sicher, daß er auch richtig eingenommen wird, während wir über den Lebertran, der durch den Handel an die Familien abgegeben wird, nicht die Gewißheit haben, daß er regelmäßig und richtig eingenommen wird.

Selbstverständlich wird auch der Tagesablauf mit Spiel, Gymnastik und Ruhe nach gesundheitspflegerischen Gesichtspunkten gestaltet.

Für die Jugendlichen im Schulalter wurden Jugendheimstätten eingerichtet, in denen vor allem das erzieherische Moment Berücksichtigung findet. Es sollen in diesen Jugendheimstätten in erster Linie erziehungsgefährdete Jugendliche aufgenommen werden oder solche, die nicht im Elternhaus bleiben können oder verwaist sind, so daß oft gerade dadurch eine Erziehungsgefährdung besteht. Diese Heimstätten sind auch in ihrem Betrieb so eingerichtet, daß sie nach Möglichkeit einen Ersatz für die heimatliche Wohnung bieten. Da es sich bei diesen Jugendlichen in der Regel um vollkommen gesunde

Menschen handelt, stehen die gesundheitspflegerischen Maßnahmen nicht so im Vordergrund wie in Heimen und Einrichtungen, die für die Gesundheitsgefährdeten errichtet sind.

Für die gesundheitsgefährdeten Jugendlichen wurde die spezialisierte Jugenderholungspflege eingerichtet. Auf diese möchte ich etwas näher eingehen. Wir können uns im großen und ganzen vorstellen, daß von sämtlichen Jugendlichen der Altersjahrgänge 6—18 bzw. 21 ungefähr 80 v.H. als gesund zu bezeichnen sind. Für diese kommt eine normale Erholung oder Ferienerholung, Lageraufenthalt in H.J.-Lagern usw. in Frage. Mit diesen hat sich in erster Linie die Schule und die Hitler-Jugend zu befassen. Darauf wird mein Kamerad Dr. Liebenow in seinem Vortrag noch im besonderen eingehen. Weiter können wir ungefähr 15 v.H. der Kinder annehmen, die wir nicht als krank bezeichnen, die aber doch irgendwie gesundheitsgefährdet sind oder einen gesundheitlichen Schaden haben, so daß ein normaler Erholungsaufenthalt in den Ferien nicht ausreicht, oder die wir aus diesem Grunde nicht in ein H.J.-Lager schicken können. Diese Kinder müssen in Einrichtungen untergebracht werden, die eine stärkere Betonung der pflegerischen Note tragen. Es handelt sich hierbei um die verschiedenen leichteren Formen von Asthma und Allergie, dann um wuchsgefährdete Kinder und um die Lymphatiker. Zur Verschickung stehen Heime in den verschiedensten Gegenden zur Verfügung, um vor allem die klimatischen Einflüsse ausnutzen zu können. Wir haben Heime an der Ost- und Nordsee, im Mittel- und Hochgebirge und nun auch an der Adria und der Riviera. Die Auswahl der zu verschickenden gesundheitsgefährdeten Jugendlichen erfolgt streng nach ärztlicher Indikation, um die gesundheitsgefährdeten Jugendlichen dorthin zu bringen, wo sie eine Heilung oder Besserung auch tatsächlich erwarten können. Zusätzlich haben wir in den Heimen auch die Möglichkeit, Solbäder anzuwenden. In anderen Heimen haben wir Gymnastikeinrichtungen für die wuchsgefährdeten Kinder u. ä. mehr. Die Indikationsstellung für die einzelnen Heime ist sorgfältig geprüft und festgelegt, und ebenso sind die Indikationsrichtlinien für die Jugenderholungspflege in den „Grundsätzen der Jugendgesundheitspflege“ enthalten, so daß auch der Arzt an Hand dieser Richtlinien in der Lage ist, die Auswahluntersuchungen vorzunehmen.

Damit ist die Schilderung unserer geschlossenen und halbgeschlossenen Einrichtungen im wesentlichen beendet. Ich möchte anschließend in besonderen durch einige Beispiele das eingangs Gesagte erläutern, daß für uns immer wieder die Familie als Vorbild für unsere Einrichtungen gilt. Nehmen wir z. B. die Kleinkindererholungsheime, so bestehen diese nicht in großen Einrichtungen, wo 100 oder mehrere 100 Kinder untergebracht werden, sondern wir streben kleinere, familiär ausgerichtete Einrichtungen an und in diesen wiederum eine Einteilung in Gruppen, wobei die Gruppe nicht über 10—12 Kinder herausgeht, also an der oberen Grenze einer kinderreichen Familie liegen soll. Die Kindergärtnerin, die diese Gruppe betreut, ist als die Stellvertreterin der Mutter anzusehen. Diese Kindergärtnerin macht den ganzen Tagesablauf vom Aufstehen bis zum Schlafengehen mit. Sie ißt mit den Kindern an einem Tisch, sie macht die Gymnastik mit den Kindern, wenn auch die Gymnastiklehrerin im Hintergrund steht und ihr die fachlichen Anleitungen gibt. Dadurch, daß also die Kindergärtnerin alles mit den Kindern mitmacht, kann sie als Stellvertreterin der Mutter die seelische und körperliche Betreuung der Kinder wahrnehmen.

Des weiteren bemühen wir uns auch um die technische Ausgestaltung unserer Einrichtungen, unter Berücksichtigung der Erfahrungen, die wir im Laufe der Jahre machen konnten. Ich möchte dabei nur kurz einige Beispiele geben, um zu zeigen, mit wie vielen und einzelnen Problemen wir uns befassen müssen. Als eines dieser Beispiele möchte ich die Wasch- und Brauseanlagen anführen. Bei Einrichtungen für Kleinkinder ist einer Handbrause am Schlauch der Vorzug zu geben, denn die betreuende Schwester oder Kindergärtnerin muß das Kind selbst waschen, und sie kann auf diese Weise den Strahl selbst lenken. Man wird für eine Kleinkindergruppe deshalb auch nur eine solche Brause benötigen und nicht einen Brauseraum mit fünf oder mehr Brausen, denn wir haben für eine Gruppe nur eine Kraft zur Verfügung, im besten Falle noch eine Hilfskraft, die sich aber mittlerweile mit den anderen Kindern befassen muß. Besonders gut haben sich für Kleinkinder die Brauseeinrichtungen bewährt, die aus einer kleineren Fußwanne bestehen und in einer Höhe von ungefähr 1 m über dem Erdboden angebracht sind. An der Wand befinden sich zwei Handgriffe, an denen sich das Kind

halten kann. Der Brauseschlauch kommt von links, so daß die Schwester das Kind in richtiger Höhe vor sich in der Wanne stehen hat und mit der linken Hand die Brause führen kann, während die rechte Hand zum Abreiben und Waschen des Kindes freibleibt.

In einem Heim für Schwesternschülerinnen oder in einem Seminar, also in Einrichtungen, in denen sich junge Mädchen aufhalten, ist es dagegen zweckmäßig, mehrere Brauseboxen zu haben, damit möglichst viele Mädchen zugleich brausen können. Der Dienstantritt beginnt zu einer bestimmten Zeit in der Frühe, und es muß vermieden werden, daß durch zu langes Warten, bis wieder ein Platz frei wird, wertvolle Zeit verlorenggeht. Für diese Einrichtungen haben sich am besten fest an der Wand angebrachte Brausen bewährt, die möglichst nahe an der Wand, schräg nach abwärts gerichtet, angebracht sind und dadurch einen schrägen Strahl nach abwärts abwerfen. Die Mädchen können beim Brausen den Kopf heraushalten, so daß die Haare nicht naß werden, und außerdem ist es besser, wenn der Wasserstrahl direkt auf den Körper gelenkt wird, als wenn er, von oben kommend, über den Körper herabrinnt. Solche Beispiele könnte ich Ihnen in beliebiger Zahl vorbringen. Ich wollte Ihnen damit nur zeigen, welche Fülle von Teil- und Einzelproblemen zu lösen sind, die alle genau untersucht und bearbeitet werden müssen, um für die Zukunft die zweckmäßigsten und modernsten Einrichtungen zur Verfügung zu haben.

Nun möchte ich die Besprechung der geschlossenen Einrichtungen abschließen und mich der offenen Fürsorge zuwenden. In der offenen Fürsorge ist in erster Linie die Verzahnung zwischen Staat und Partei, zwischen der NSV., also dem Hilfswerk „Mutter und Kind“ und dem öffentlichen Gesundheitsdienst des Staates vorhanden, von der ich eingangs bereits sprach. Die Aufgaben der Partei und damit der NSV. sind — wie schon früher entwickelt — in erster Linie die fördernden Maßnahmen am vollwertigen Volksgut im Sinne der Menschenführung, also nicht das, was man einfach als gesetzliche Pflichten eines Staatswesens bezeichnen kann, sondern die darüber hinausgehenden Maßnahmen. Der öffentliche staatliche Gesundheitsdienst hat zunächst die Entscheidung über die Beurteilung der Familie nach erb- und rassenspflegerischen Gesichtspunkten. Die Arbeiten in dieser Richtung, die Bestandserhebung des deutschen Volkes nach

erbbiologischen Grundsätzen, werden Ihnen bereits bekannt sein. Selbstverständlich unterliegt auch dem staatlichen Sektor die Kontrolle sämtlicher Einrichtungen nach den gesetzlich festgelegten Richtlinien, vor allem im Sinne der allgemeinen Hygiene. Außerdem entsteht für den staatlichen Sektor eine Reihe von sogenannten negativen Maßnahmen, die sich aus dem Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses ergeben oder mit der Seuchenbekämpfung und ähnlichem in Zusammenhang stehen. Es sind dies Befugnisse, die vielfach Polizeimaßnahmen ähnlich sind und wozu die staatliche Autorität notwendig ist.

Ganz anders gestaltet sich die Arbeit im Parteisektor und in der NSV. Vor allem ist hier im Gegensatz zu den gesetzlichen Aufgaben des Staates der Grundsatz der Freiwilligkeit hervorzuheben. Es handelt sich um eine freiwillige Gemeinschaftsleistung, zu der das ganze deutsche Volk beiträgt. Das drückt sich z. B. auch schon in der Schaffung der Mittel durch die Sammlungen aus. Nicht die NSV. sammelt an den festgesetzten Tagen, sondern heute ist es die SA., morgen die Wehrmacht, die Polizei, dann die deutsche Arbeitsfront, also sämtliche Organisationen des Reiches. Diese Mittel fließen der NSV. zu und gelangen durch die NSV. wiederum für die Volksgemeinschaft zur Anwendung. Des weiteren kommt der Grundsatz der Freiwilligkeit dadurch zum Ausdruck, daß zur Zeit über 1 Million von freiwilligen Helfern und Helferinnen in der NSV. tätig sind, die sich ehrenamtlich, also ohne Bezahlung, in den Dienst der Sache gestellt haben. Natürlich können wir nicht nur mit solchen freiwilligen Kräften unser Auskommen finden. Die Entwicklung hat es mit sich gebracht, daß das fachliche Moment immer mehr in den Vordergrund trat. Es war daher notwendig, auch einen entsprechenden Stab von Fachkräften einzusetzen. In der offenen Fürsorge ist als erstes die Hilfs- und Beratungsstelle der NSV. zu nennen. Diese Stellen waren planmäßig unter Berücksichtigung der geographischen und bevölkerungspolitischen Verhältnisse über das ganze Land verteilt. Hier erfolgt erstens regelmäßige ärztliche Beratung, wozu die Mütter mit ihren Säuglingen und Kleinkindern hinkommen, und außerdem erfolgt von dort aus die wirtschaftliche und soziale Betreuung. Die Leitung einer solchen Hilfsstelle liegt in der Hand einer ehrenamtlichen Kraft, der sogenannten Hilfsstellenleiterin, die eine erfahrene

und angesehene Frau sein muß, zu der die Mütter volles Vertrauen haben können. An der Hilfs- und Beratungsstelle finden nicht nur die regelmäßigen Beratungen statt, sondern es ist dies auch die Kommandostelle für den Einsatz aller in diesem Gebiet tätigen Fach- und Hilfskräfte der NSV. Dadurch ergibt sich eine enge Zusammenarbeit und Ergänzung zwischen der Beratungstätigkeit und der nachgehenden Fürsorge.

Als weitere Einrichtung der offenen Fürsorge ist die Gemeindestation zu nennen. In diesen Stationen sind voll ausgebildete Schwestern eingesetzt, die die Aufgabe haben, die Krankenpflege in der Familie durchzuführen, solange keine Notwendigkeit besteht, das erkrankte Familienmitglied in ein Krankenhaus zu bringen. Selbstverständlich macht diese Gemeindeschwester nebenbei auch die fürsorgerischen und volkspflegerischen Arbeiten mit. Sie ist, wenn sie ihre Arbeit richtig auffaßt, eine Persönlichkeit, zu der die Bevölkerung ein ganz besonderes Vertrauen hegt. Dadurch hat die Gemeindeschwester einen guten Einblick in die Verhältnisse der einzelnen Familien, und dadurch kann eine solche Schwester in der Ermittlung über die einzelnen Familienverhältnisse wertvolle Dienste leisten. Außerdem ist in der offenen Fürsorge eine Reihe von Fachkräften tätig: die Volkspflegerin, die Säuglingsschwester in der nachgehenden Fürsorge und nunmehr auch die Hebamme.

Als letzte Einrichtung der offenen Fürsorge ist noch der NSV.-Bahnhofsdienst zu nennen. Es wird Ihnen, meine ausländischen Hörer, ja aufgefallen sein, daß auf jedem größeren Bahnhof ein NSV.-Bahnhofsdienst zu finden ist. Es ist selbstverständlich, daß bei der ständigen Bewegung, die wir durch die Verschickung von Müttern und Kindern haben, eine Betreuung unterwegs notwendig ist. Der Bahnhofsdienst hat das Freihalten von Plätzen vorzunehmen, für Verpflegung auf dem Transport zu sorgen und sich um das Gepäck zu bemühen, und was sonst alles zu den Begleitumständen einer Reise gehört.

Nun möchte ich kurz einen Überblick über die Fachkräfte geben, die wir in der NSV. und im Hilfswerk „Mutter und Kind“ eingesetzt haben.

Es sind das die Volkspflegerinnen, die den Außendienst in der Fürsorge vornehmen, dann die Kindergärtnerinnen, über deren Auf-

gaben ich bereits bei der Besprechung der Kindergärten und Kindertagesstätten das Nötigste gesagt habe. Auch die Gemeindeschwestern, Hebammen, Gymnastinnen und Ernährungsreferentinnen wurden bereits erwähnt. Insgesamt haben wir zur Zeit etwas über 40 000 Fachkräfte in unserer Arbeit stehen. Damit ist der Bedarf, den wir für unsere Idealforderung haben müßten, noch lange nicht gedeckt. Für die Ausbildung dieser Fachkräfte stehen natürlich auch Schulen und Seminare zur Verfügung, in denen der Nachwuchs nach den erarbeiteten Grundsätzen herangebildet wird.

Um Ihnen ein Bild über die sozialen Frauenberufe zu vermitteln, das sich gerade auf die Ausführungen von Herrn Prof. Burgdörfer stützt, möchte ich einen dieser sozialen Frauenberufe herausgreifen, der uns als Ärzte besonders interessiert, und zwar den Schwesternberuf. Der Bedarf an Schwestern für das deutsche Reich läßt sich auch für die Zukunft leicht errechnen. Wir gehen vom Jahre 1937 aus, da wir in diesem Jahr eine ausreichende Versorgung des deutschen Volkes mit Krankenbetten und auch mit Schwestern hatten. Nach dieser Berechnung kommen wir zu dem Bedarf von 5 Krankenhausbetten auf 1 000 Einwohner, außerdem auf einen Bedarf von einer Schwester auf 4 bis 5 Krankenbetten. Daraus läßt sich der Bedarf für das Großdeutsche Reich auf 90 000 Schwestern für die Krankenhauspflege berechnen. Für den Außendienst ist als Idealforderung eine Gemeindeschwester auf rund 3 000 Einwohner anzunehmen. Außerdem ergibt sich ein weiterer Bedarf von rund 30 000 Schwestern, die in der Privatpflege stehen oder von der Wehrmacht benötigt werden usw. Daraus ergibt sich der errechnete Gesamtbedarf von rund 150 000 Schwestern. Diese Schwestern werden zur Zeit von 4 großen Schwesternorganisationen gestellt: Caritas, Diakonie, Deutsches Rotes Kreuz und unser NS.-Reichsbund deutscher Schwestern. Diese Zahl ist nicht zu hoch gegriffen, da nach den von Herrn Prof. Burgdörfer angestellten Berechnungen infolge der Ihnen bereits vorher von ihm geschilderten Überalterung des deutschen Volkes bis zum Jahre 1950 mit einer Steigerung der Verpflegungstage in den Krankenhäusern bis zum Jahre 1950 um 10 v.H. und bis zum Jahre 1960 um 20 v.H. angenommen werden kann. In der Zukunft wird immer mehr die kurz dienende Schwester im Vordergrund stehen. Nach den bisherigen Erfahrungen im NS.-Reichs-

bund deutscher Schwestern können als durchschnittliche Dienstzeit der Schwester 5 Jahre angenommen werden. Wir können selbstverständlich nur das beste Mädel als Schwester gebrauchen, aber diese besten Mädels sollen ja auch aus unserer bevölkerungspolitischen Auffassung heraus möglichst früh heiraten, um ihren natürlichen biologischen Pflichten dem Volk gegenüber nachzukommen. Bei dem vorher errechneten Bedarf von 150 000 Schwestern würde sich daraus ergeben, daß jährlich rund 30 000 neue Schwestern in die Berufsausübung eintreten müßten. Wenn wir noch berechnen, daß während der 2jährigen Schulzeit eine Reihe von Schwestern wegen Nichteignung, Erkrankung, Frühheirat u. ä. abgehen, müßten wir jährlich rund 50 000 Schwestern zum Schuleintritt bekommen. Wir haben aus den Darlegungen von Herrn Prof. Burgdörfer gehört, daß gerade in den Jahren bis 1933 der Geburtenrückgang dahin geführt hat, daß in diesen Jahrgängen nur rund 1 bis $1\frac{1}{2}$ Millionen Kinder vorhanden sind. Die Hälfte davon sind Buben, die Hälfte Mädel, und von diesen etwa 5 bis 600 000 Mädel sollen also 50 000 in den Schwesternberuf gehen; das würde bedeuten, daß ungefähr jedes zehnte Mädel in die Schwesternschule kommen müßte, eine Forderung, die natürlich utopisch ist. Sie sehen daraus, daß wir in all diesen Fragen die bevölkerungspolitische Entwicklung in Rechnung stellen müssen. Um diese Schwierigkeiten zu überwinden, müssen wir andere Wege beschreiten. Vor allem können wir die Schlüsselzahl von 1937, eine Schwester auf 4 bis 5 Krankenbetten, nicht aufrechterhalten. Vielmehr ist erforderlich, daß wir in der Zukunft auf eine Schlüsselzahl von 1 : 8, wahrscheinlich 1 : 10 kommen. Selbstverständlich ist es dafür notwendig, vorerst bestimmte Voraussetzungen zu erfüllen, damit eine solche Änderung der Schlüsselzahl keinen Einfluß auf die Qualität der Pflege nimmt.

Die Anforderungen, die an eine Schwester durch die erhöhte Schlüsselzahl gestellt werden, sind wesentlich höher; es ist deshalb nötig, der Auslese und der Ausbildung besondere Sorgfalt zu widmen. Dadurch kann die Qualität und Leistung der Schwester erhöht werden. Dadurch steigt wiederum das Ansehen des Schwesternberufes, und das gibt wiederum den Anreiz für die besten Mädel, Schwester zu werden. Das ist ein Kreislauf, der sich nur in dieser Richtung durchlaufen läßt. Andererseits müssen wir sehen, daß die

Schwestern in Zukunft von allen Arbeiten entlastet werden, die nicht zu den ausgesprochen pflegerischen Leistungen der Schwester gehören. Dies ist dadurch zu erreichen, daß nach Möglichkeit für diese nicht pflegerischen Arbeiten Hilfskräfte eingesetzt werden. Das ist aber auch infolge des allgemeinen Mangels an Arbeitskräften ein schwieriges Problem. Zum anderen muß eine möglichste Rationalisierung der Krankenhausbetriebe vorgenommen werden. Man wird in Zukunft daher bei Neuplanungen, Neu- und Umbauten von Krankenhäusern in erster Linie vom Gesichtspunkt des Mangels an Ärzten und Schwestern ausgehen müssen. Die Raumgestaltung, die technischen Einrichtungen müssen so erfolgen, daß durch Verkürzung der Wege und durch Vereinfachung der alltäglichen Handgriffe möglichst viel an Kraft, Zeit und Energie erspart wird. Der Reichsgesundheitsführer hat deshalb eine zentrale Planungsstelle geschaffen, die sich mit diesen Problemen befaßt und bemüht ist, einen Grundstock von erfahrenen Krankenhausarchitekten heranzubilden. Auf die näheren Einzelheiten dieser Rationalisierung der Betriebe näher einzugehen, würde zu weit führen.

Selbstverständlich ist es auch notwendig, daß der Einsatz aller Fach- und Hilfskräfte, und besonders der Schwestern, einheitlich geführt wird, denn nur so kann man den Überblick behalten und auch zu einem rationellen Einsatz dieser Kräfte gelangen.

Sie sehen daraus, welchen Problemen wir gegenüberstehen und daß wir in der Lösung dieser Probleme noch lange nicht überall am Ende sind. Aber Sie sehen auch weiter, mit welcher Gründlichkeit und Exaktheit an diese einzelnen Probleme herangegangen wird, und wir sind auch sicher, daß wir alle diese Schwierigkeiten zu gegebener Zeit meistern werden. Das Ziel steht vor uns, und wir können unsere Kräfte daransetzen, dieses Ziel auch tatsächlich zu erreichen.

Wie schon mehrfach betont und gerade auf Grund der eben geschilderten Probleme steht die Familie als biologische Einheit im Mittelpunkt unserer Betrachtungen. Selbstverständlich ist es unser Grundsatz, daß die einzelnen Phasen des Familienlebens und auch die einzelnen Entwicklungsstufen des Kindes in die Familie selbst gehören. Wir geben deshalb der Hausentbindung den Vorzug gegenüber der Anstaltsentbindung. Wir wollen in Zukunft erreichen, daß der Säugling und das Kleinkind in der Familie großgezogen werden.

Nur so kann das Kind richtig heranwachsen und richtig erzogen werden. Wenn wir jetzt gezwungen sind, aus der Familie Kinder der verschiedensten Altersgruppen herauszuziehen und auch die werdende Mutter mehr als bisher einer Heim- oder Anstaltsentbindung zuzuführen, so geschieht dies nur unter dem Zwang der Kriegsverhältnisse. Die durch verschiedene kriegerische Ereignisse (wie z. B. die Bombenangriffe auf die Zivilbevölkerung sowie der verstärkte Arbeitseinsatz der Frau und Mutter) bedingte Wohnungsnot zwingt uns, die Familie und damit die Frau und Mutter möglichst zu entlasten. Wir müssen durch unsere Einrichtungen im Hilfswerk „Mutter und Kind“ bemüht sein, Kräfte zu sparen. Wir sind uns jedoch darüber im klaren, daß es unser schönster Tag sein wird, wenn wir für die Familie und für die Kinder wieder die ursprünglichen und natürlichen Verhältnisse herstellen können, wenn es nicht mehr notwendig sein wird, die Kinder in diesem Ausmaß aus den Familien herauszunehmen. In bescheidenem Rahmen werden selbstverständlich solche Einrichtungen bestehen bleiben, denn es wird immer notwendig sein, einen Säugling oder ein Kleinkind in Heimpflege zu nehmen, wenn z. B. die Mutter erkrankt ist oder die Eltern vorzeitig sterben. Auch andere nicht vorhergesehene Ereignisse können vorübergehend eine Aufnahme von Kindern und Müttern in unseren Einrichtungen notwendig machen. Zahlenmäßig werden diese Einrichtungen nach dem Kriege jedenfalls zurückgeschraubt werden können, wenn das Wohnungsbauproblem durchgeführt werden kann und auch die entsprechenden Erleichterungen im Arbeitseinsatz eintreten.

Sie sehen also, daß wir unsere Grundsätze nicht durch die Tagesprobleme verlieren, sondern daß wir in einer Arbeit stehen, die auf längste Sicht hinaus berechnet ist, auf viele Generationen. Wir ringen heute um die Lösung vieler Einzelprobleme und wissen, daß wir die Erfüllung und den Erfolg unseres Bemühens oft nicht mehr erleben werden, sondern daß diese Bemühungen jenen Kindern und Kindeskindern zugute kommen werden, die es in den kommenden Generationen schöner und besser haben sollen als wir, die wir im Kampf stehen, der uns von Feindmächten aufgezwungen wurde. Wir sind aber stolz darauf, in dieser Kampfzeit zu leben und zur Generation des Führers zu gehören.

DIE GESUNDHEITSFÜHRUNG DER HITLER-JUGEND IM KRIEGE

von

Hauptbannführer Dr. Liebenow, Berlin

Die Gründung des europäischen Jugendverbandes hat der Welt eindeutig gezeigt, daß fast alle Völker Europas entschlossen sind, am Aufbau der neuen Welt entscheidend mitzuarbeiten, und daß vor allen Dingen diese Völker sich gefunden haben, um in einer Gemeinschaftsarbeit einen Neubau der Welt vorzunehmen, der eine gerechte und soziale Ordnung aller Dinge bringen soll. Der Vertreter der japanischen Regierung überbrachte uns die Grüße der japanischen Jugend, um auch damit zum Ausdruck zu bringen, daß uns nicht nur eine augenblickliche Waffenbrüderschaft verbindet, sondern daß sie darüber hinaus an den dringenden Fragen der Zeit mitarbeiten will. Zu diesen gehört auch das Problem der Jugendpflege und Jugenderziehung, an dem die Welt in Zukunft wahrscheinlich stärker Anteil nehmen muß.

Die Möglichkeiten und die Bedeutung jugenderzieherischer Arbeit und der Erziehung am Jugendlichen sind früher im vollen Umfang nie erkannt worden. Erst das faschistische Italien und das nationalsozialistische Deutschland haben durch ihre Jugendbewegung gezeigt, daß der Staat auf die Mitarbeit und auf das Mitgehen seiner Jugend überhaupt nicht verzichten kann. Die Hitler-Jugend hat schon lange vor der Machtübernahme durch ihren Einsatz als Kampforganisation der Partei gezeigt, daß sie diesen neuen Staat miterobern und mitformen will. Später wurde dann durch ein Gesetz die bisher freiwillige Mitarbeit der Hitler-Jugend als Erziehungsaufgabe für alle deutschen Jungen und Mädels von 10—18 Jahren übertragen; darüber hinaus werden auf einen Befehl des Führers auch alle 18—21 jährigen Mädels erfaßt. Der Hitler-Jugend ist nunmehr die Aufgabe übertragen, die gesamte deutsche Jugend neben Schule und Elternhaus körperlich, geistig und sittlich im Geiste

des Nationalsozialismus zum Dienst am Volk und zur Volksgemeinschaft zu erziehen. Die breite Masse der älteren Generationen, besonders aber die meisten Ausländer, machen sich über den Umfang der Hitler-Jugend-Arbeit oft falsche Vorstellungen. Sie glauben, die Organisation der Hitler-Jugend sei mehr oder weniger eine Jugendorganisation, die sich vornehmlich mit der vormilitärischen Erziehung und Ertüchtigung befasse. In Kriegszeiten stehen diese Dinge gewiß mit im Vordergrund, und das Marschieren der Hitler-Jugend durch die Straßen in disziplinierter Ordnung erweckt leicht den Anschein, als ob dieses der größte Teil der Hitler-Jugend-Arbeit ist. Wenn ich über die Gesundheitsführung der Hitler-Jugend sprechen will, muß ich auf die Arbeit dieser jungen Organisation eingehen, um zu zeigen, wie überall der Arzt als Jugendführer mitzuarbeiten hat.

Die Hitler-Jugend hat ein Organisationsamt, das diese vielen Millionen junger Menschen in eine bestimmte Ordnung bringt. Hier wird die Kleidung geregelt, die Stärke der einzelnen Formationen, hier werden alle Fragen der Organisation bearbeitet. Es ist gekoppelt mit dem Personalamt, in dem die Personalien der einzelnen Jugendlichen bearbeitet werden, in dem also jeder Jugendliche registriert wird.

Daneben gibt es eine eigene Hitler-Jugend-Gerichtsbarkeit. In dieser Gerichtsbarkeit werden alle die Vergehen abgeurteilt, die der Disziplin und dem Ansehen der Hitler-Jugend schaden.

Eine sehr große Aufgabe hat das Bauamt der Hitler-Jugend, weil eben, wie gesagt, die Jugend früher sträflich vernachlässigt wurde. Wir müssen erst für diese Jugend Heime und Unterkünfte und damit die sachlichen Voraussetzungen für ihre Arbeit schaffen. Durch ein Heimbeschaffungsgesetz sind alle Orte in Deutschland verpflichtet, an der Heimgestaltung und an den Voraussetzungen für die Heimgestaltung für die deutsche Jugend mitzuarbeiten.

Ein Amt für Herbergen sorgt für die Beschaffung, Instandhaltung und den Betrieb von Jugendherbergen. Ich möchte hier erwähnen, daß wir stolz darauf sind, die größte Anzahl von Jugendherbergen überhaupt zu besitzen. Denn durch diese Herbergen sind wir imstande, unsere Jugend auf Fahrt zu schicken, durch diese Herbergen kann die Jugend das weite deutsche Land und die schöne Heimat kennenlernen. Wir haben weiter ein Kulturamt, in dem im wahrsten Sinne

eine neue Kultur geformt und geprägt wird. Hier bilden wir Spielscharen aus, das Laienspiel wird gepflegt. Hier wird das Volks- und Brauchtum erhalten, hier wird in Musikschulen musiziert. Wir befassen uns hier mit allen Fragen, die das kulturelle Leben angehen.

In planvoller Arbeit werden die jungen Menschen durch eine weltanschauliche Schulung geführt, die Besten werden ausgelesen, um durch das Unterführerkorps und Führerkorps zu gehen und in Führerschulen besonders auf ihre Erziehungsaufgabe an den jungen Menschen vorbereitet zu werden. In großem Umfange werden jetzt Adolf-Hitler-Schulen gebaut, um Jungen, die nach einem besonderen System ausgelesen sind, eine ganz neuartige Form der Erziehung angedeihen zu lassen.

Im Sozialamt werden praktisch alle sozialpolitischen Fragen bearbeitet, die die Jugend angehen. So fördern wir besonders den Landdienst, weil wir wissen, daß durch den Landdienst die Landflucht bekämpft wird. Durch ein Abkommen mit dem Reichsführer H erhält der Landdienst als Weg zum Wehrbauerntum besondere Bedeutung. Hier stehen wir in engster Gemeinschaftsarbeit mit dem Reichsführer H , um die großen Aufgabengebiete, die uns im Osten anfallen, bewältigen zu können.

Wir haben weiter ein Verwaltungs- und ein Finanzamt, weil man ohne Verwaltung in einem großen Kreis nicht leben kann. Dieses Amt ist aber nicht der politischen Führung eingeordnet, sondern ist danebengestellt, so daß die politische Führung unabhängig vom Geld und unabhängig von der Verwaltung ihre großen Aufgaben durchführen kann.

Wir fordern ein neues Jugendrecht, ein Arbeitsrecht, ein Strafrecht. In alle Betriebe schalten wir uns ein durch das in der DAF. verankerte Jugendamt. Wir bekümmern uns um jeden Jugendlichen an seinem Arbeitsplatz. Wir haben eine Berufsbetreuung, wir haben eine Berufslenkung, eine Nachwuchslenkung und eine Berufserziehung; einen großen Teil von Jugendlichen bringen wir in Jugendwohnheimen unter, weil wir wissen, daß die jungen Arbeiter und Lehrlinge in den Unterküften, die sie sonst finden, als Untermieter sittlichen und gesundheitlichen Gefährdungen ausgesetzt sind. Wir haben den Reichsberufswettkampf geschaffen, der einen Querschnitt durch das gesamte Schaffen aller Jugendlichen in allen Berufen gibt,

und der eine ungeheure soziale Tat insofern darstellt, als durch ihn schon 1933—34 kurz nach der Machtübernahme ungeheure soziale Mißstände im Lehrlingswesen aufgedeckt wurden. Der junge Arbeiter und Lehrling hat oft unter unhygienischen und unwürdigsten Verhältnissen lernen müssen. Es gab keinen einheitlichen Lehrvertrag, keine periodische Ferienordnung. Das alles hat der Reichsberufswettkampf durch seine Erfassung von Millionen von Jugendlichen deutlich aufgezeigt, und so ist der Reichsberufswettkampf für uns nicht nur eine Feststellung über die berufliche Leistung des einzelnen, sondern über den gesamten hygienischen und sozialpolitischen Ansatz der Jugend. Dieser Reichsberufswettkampf bringt dann weiter die Begabtenförderung. Die Besten in allen Berufen werden ausgelesen und werden nun in ihren Berufen, ganz gleichgültig aus welchem sozialen Stand sie kommen, nach ihrer Leistung für die Gemeinschaft gefördert.

Wir haben ferner einen neuen Jugendschutz, eine Jugendhilfe geschaffen, wir haben Haushaltsschulen in großem Umfang gebaut, in denen Mädels, die durch irgendwelche Mängel in ihrem Elternhaus nicht genügend im Haushaltswesen erzogen werden, hier die notwendige Erziehung in der Führung des Haushaltes erhalten. Denn wir wissen genau, daß der verwahrloste Haushalt oft jede bevölkerungspolitische Maßnahme zerstört. Wir haben ein großes Werk der Jugenderholungspflege aufgebaut, das vielleicht als das größte soziale Werk dieses Krieges angesehen werden muß: die erweiterte Kinderlandverschickung aus den luftgefährdeten Gebieten. Auf den Befehl des Führers haben wir im zweiten Kriegsjahr Hunderttausende von jungen Menschen aus den luftgefährdeten Gebieten in die schönsten Gegenden Deutschlands gebracht, damit sie gesundheitlich keinen Schaden nehmen und in jeder Beziehung ihre volle Leistungsfähigkeit für die deutsche Volksgemeinschaft erhalten wird.

Ein wesentlicher Faktor in der Erziehungsarbeit der Hitler-Jugend ist die Gesundheitsführung der Jugend. Sie umfaßt die Gesundheitspflege und die Gesundheitssicherung, die Gesundheitserziehung und die jugendärztliche Forschung. In der Erziehung des jungen deutschen Menschen steht die körperliche Ertüchtigung im Vordergrund. Der Führer hat eindeutig verlangt: „Wir wollen nicht willensschwache geistige Streber und Schwächlinge haben, wir wollen ein gesundes

deutsches Volk haben.“ Und so steht die körperliche Ertüchtigung bei der gesamten Jugenderziehung weitaus stärker im Vordergrund und wird weitaus stärker gefördert, als dies bisher in Deutschland bei Schule und Elternhaus der Fall war. Hierfür treiben wir Sport und Leibesübungen und veranstalten regelmäßige Sportwettkämpfe in den Bannern und in den Gebieten, die ihre Krönung finden in dem Reichssportwettkampf der Jugend, der jedes Jahr im Sommer in Breslau, im Winter in einem ausgewählten Ort stattfindet und der uns dann einen Querschnitt gibt durch die Arbeit der Jugendpflege im wahrsten Sinne des Wortes. Hierbei konnten wir die eindeutige Feststellung machen, daß die Leistungsfähigkeit der deutschen Jugend durch die bisherigen Kriegsjahre überhaupt nicht beeinträchtigt worden ist. Wir haben in den Querschnitten beim Reichssportwettkampf Leistungen erzielt, die den Leistungen der Friedensjahre und der Vorjahre glatt gleichkommen. Wir haben in einzelnen Disziplinen in den Spitzenleistungen des Sportes sogar noch wesentliche Verbesserungen erreicht. Außerdem sind Reichswettkämpfe für alle Sportarten, für Schießsport, für den Wassersport, für Segelfliegen und andere eingerichtet. Auch die Wehrerziehung, die allgemein für die Hitler-Jugend durchgeführt wird, dient der körperlichen Ertüchtigung, die wir dann für bestimmte Jahrgänge in den Wehrtüchtigungslagern noch besonders fördern. Das gleiche gilt für die Sondereinheiten der Hitler-Jugend. In diesen Sondereinheiten wird der Nachwuchs geschult durch die Flieger-Hitler-Jugend, durch die Motor-Hitler-Jugend, durch die Nachrichten-Hitler-Jugend, durch die Marine-Hitler-Jugend und durch den Streifendienst für den Nachwuchs der Waffen-~~44~~.

Es würde zu weit führen, da ich hier über ein besonderes Thema sprechen muß, wenn ich mich über den Einsatz der Hitler-Jugend im Kriege noch sehr ausführlich verbreiten würde. Ich will nur eins sagen, daß die Hitler-Jugend als eine große Organisation der Partei, die infolge des Waffendienstes fast ihrer gesamten Führerschaft heute mit ganz jungen Führern arbeiten muß, fast an allen Kriegseinsätzen beteiligt ist. Überall, wo Arbeitskräfte fehlen, springen Jungen und Mädels ein, ob das in der Ernte ist bei der Sicherung unserer Nahrungsfreiheit, ob in den Fabriken, in der Wirtschaft, bei den Behörden, beim Luftschutz oder bei der Feuerwehr, in den Lazaretten oder bei

den Sammlungen, überall steht die Jugend in vorderster Linie. Mit dem ihr eigenen Schwung und dem ihr eigenen Idealismus und Ehrgeiz versucht sie, die Lücken, die der Krieg hier durch den Personalabzug verursacht hat, mit besten Kräften zu schließen. Dieser kurze Überblick hat gezeigt, welche riesigen Aufgaben die Hitler-Jugend hat, und es ist ganz selbstverständlich, daß dieser vielseitige Arbeits-einsatz der Hitler-Jugend auch große gesundheitliche Gefährdungen für junge Menschen mit sich bringt. Es ist aber ebenso selbstverständlich, daß die Hitler-Jugend diese Gesundheitsgefährdung mit allen Kräften bekämpft. Und so hat die Hitler-Jugend 1933 kurz nach der Machtübernahme schon ein Gesundheitsamt geschaffen, das eine planmäßige Gesundheitspflege und Gesundheitssicherung für alle Jungen und Mädels durchführt. Diese jugendärztliche Arbeit aufzubauen war nicht leicht. Es ging uns in Deutschland, wie auch jetzt die Arbeitsgemeinschaft Jugendgesundheit in Wien deutlich gezeigt hat, wie überall, daß die gesundheitlichen Dinge der Jugend bisher sehr stiefmütterlich behandelt worden sind. Wir müssen, wenn wir wirklich die Gesundheit der Jugend schützen wollen, in erster Linie vorbeugende Maßnahmen ergreifen. Und hier muß eindeutig festgestellt werden, daß die bisherigen Kliniken und Krankenanstalten eine vorbeugende Gesundheitspflege nicht durchführen konnten und auch nicht gelehrt haben, weil sie an den gesunden Menschen überhaupt nicht herankamen. Die Kliniken und Krankenanstalten und Hochschulen bringen in erster Linie die Diagnostik der erkrankten Organe und ihre Therapie. Es muß zum Ruhm der Kliniken gesagt werden, daß sich allmählich immer mehr der Standpunkt durchgesetzt hat, daß nicht das Organ, sondern der Mensch geheilt werden muß. Eine Vorbeuge aber am Gesunden konnten sie nicht treiben, weil sie eben, wie gesagt, gar nicht an den gesunden Menschen herankamen.

Hier mußte also die Hitler-Jugend Pionierarbeit leisten, und es kann mit Stolz von der Hitler-Jugend behauptet werden, daß sie diese politische Führungsaufgabe vom ersten Tage an bis heute nicht nur behauptet, sondern wirklich führend vorwärts getragen hat. Wir haben die Lücke, die in der Schulgesundheitspflege fast in allen Kulturstaaten besteht, da die Schulgesundheitspflege mit dem 14. Lebensjahr abbricht, sofort geschlossen. Es sind Reihenuntersuchungen für die 14—18 jährigen angesetzt worden, weil wir auf dem Stand-

punkt standen, daß gerade in diesem Lebensalter durch den Eintritt in das Berufsleben, durch die ungeheure Wachstumsperiode und durch den vermehrten Stoffwechsel, den der junge Mensch durch die Entwicklung seiner Keimdrüsen vornehmlich hat, eine gesundheitliche Betreuung ganz vordringlich ist. Dabei spricht mit, daß über 90 v. H. aller jungen Menschen, die die Schule verlassen, in das Berufsleben eintreten. Die jungen Menschen stellen also ein starkes Kontingent der wehr- und sozialpolitischen Kräfte aller Länder. Wir mußten bei dieser Betreuung ganz neue Wege gehen, weil die frühere Medizin vornehmlich die Jugendlichen geschont hat, und noch ein großer Teil deutscher Ärzte erhob seine warnende Stimme und sagte: „Die Hitler-Jugend überanstrengt die jungen Menschen.“ Wir können heute nach einer zehnjährigen Auswertung unserer Gesundheitsergebnisse nachweisen, daß wir zu ganz neuen Ergebnissen gekommen sind, die allerdings vorher schon von der Sportmedizin klar erkannt wurden. Ein junger Mensch wird sich nur dann voll entwickeln, er wird seine Anlagen nur dann zur höchsten Entfaltung bringen, wenn er wirklich in seiner Leistungsbreite in körperlicher, geistiger und charakterlicher Beziehung belastet wird. Wird er geschont, wird er eine volle Entwicklung seiner Anlagen nie erreichen. Infolgedessen haben wir in der Hitler-Jugend unsere jungen Menschen nicht geschont, und unsere Erziehung und Gesundheitsführung hat uns recht gegeben. Denn sowohl die Ergebnisse auf dem Sportplatz als auch die Ergebnisse des Krieges haben gezeigt, daß die Gesundheitsführung und die Gesundheitserziehung unserer Hitler-Jugend-Kameraden die richtige war.

Diese Reihenuntersuchungen wurden bis zum Jahre 1939 von Tausenden von Ärzten, die sich sofort ehrenamtlich für den Hitler-Jugend-Dienst zur Verfügung stellten, planmäßig durchgeführt. Die Kriegsverhältnisse und der Umfang der Arbeit haben es dann mit sich gebracht, daß wir hier mit dem Staat eine Gemeinschaftsarbeit durchführen, weil wir auf dem Standpunkt stehen, daß die ordentliche Durchführung dieser verantwortungsvollen Arbeit in Zukunft nur durch hauptamtliche Ärzte geschehen kann. Diese hauptamtlichen Ärzte sollen und müssen in erster Linie Jugendführer und Hitler-Jugend-Ärzte sein, das ist die Vorbedingung unserer Arbeit, weil wir wissen, daß nicht der Jugendliche zum Arzt kommen muß,

sondern daß der Arzt in die Jugend hineinsteigen muß, um mit ihr zu leben, um als Jugendführer alle ihre Nöte, allen ihren Einsatz kennenzulernen, um als Kamerad mit ihnen zu marschieren, um ein volles kameradschaftliches Verständnis als Voraussetzung für seine Arbeit vorzufinden.

Er muß weiter Sportarzt sein und muß auch den Dienst der Hitler-Jugend genau kennen, denn wie könnte er sonst mit gutem Gewissen einen jungen Menschen für einen Dienst tauglich schreiben, den er aus eigener Erfahrung gar nicht kennt! Wie könnte er einem jungen Menschen eine sportliche Höchstleistung zumuten, wenn er nicht wüßte, wie sich diese sportliche Belastung am Körper auswirkt!

So werden unsere Jungen und Mädels planmäßig durch Reihenuntersuchungen erfaßt. Friedensmäßig werden diese Untersuchungen im 6., im 10., im 14., im 15. und im 18. Lebensjahr durchgeführt. Die Kriegsverhältnisse haben es mit sich gebracht, daß ein Teil der Reihenuntersuchungen und Gesundheitsappelle eingeschränkt wurde. In den Jahren, in denen keine Reihenuntersuchungen stattfinden, finden Gesundheitsappelle statt. Auch diese Gesundheitsappelle sind ganz eingehende Untersuchungen für alle die Kameraden, bei denen sie notwendig sind. In Deutschland sind dies ungefähr 30 v.H. aller Jugendlichen, nämlich die Kameraden, die im letzten halben Jahr längere Zeit krank waren, die vom Turnen und Sport befreit sind oder die sonst irgendwie dadurch auffallen, daß sie in ihrer Leistungsfähigkeit gemindert sind, das sind weiter die Kameraden, von denen die Eltern, die Hitler-Jugend-Führer und Lehrer eine eingehende Untersuchung wünschen, weil ein merkliches Nachlassen ihrer Leistungen festgestellt wird.

Außer den vorgesehenen Reihenuntersuchungen werden alle Tauglichkeitsuntersuchungen für den Einsatz der Jugend durchgeführt. Sofern die Jugend in einem Ernteeinsatz zum Ansatz kommt, werden von vornherein die ausgeschaltet, die für einen Ansatz in der Landwirtschaft nicht tauglich sind. Es werden Untersuchungen durchgeführt für den Einsatz in den Führerschulen und auf Tauglichkeit für die KLV. Auch die Jugenderholungspflege setzt eingehende Untersuchungen voraus, weil wir zu der klaren Erkenntnis gekommen sind, daß der gesunde jugendliche Mensch auch in seiner Erholungszeit eine andere Belastung und eine andere Dienstausrichtung haben

muß als der gesundheitsanbrüchige, der, wie das Kamerad Strohschneider ausführte, in den Heimen der NSV. betreut wird und der durch eine Schonbehandlung wieder zu vollen Kräften zurückkommen soll.

Die Vielseitigkeit des Hitler-Jugend-Dienstes, die ein besonderes Gepräge hat durch die Fahrten, durch das Lager, durch die vielen Veranstaltungen, läßt sich nur sichern, wenn neben dem Hitler-Jugend-Arzt entsprechendes Hilfspersonal zur Verfügung steht. Und so haben wir ganz planmäßig ein Feldscherwesen aufgebaut. Feldschere sind das, was beim Militär die Sanitäts-Dienstgrade sind, die alle die Verrichtungen durchzuführen haben, die nicht unbedingt der Arzt durchführen muß. Uns steht ein großes Kontingent von Feldscheren zur Verfügung, so daß wir auch die kleinste Fahrt, das kleinste Lager sichern können. Für die Feldschere ist eine bestimmte Ausrüstung vorgeschrieben, für ihren Einsatz bestehen ausführliche Dienstanweisungen. In Feldscher-Führerschulen werden die Unterführer der Feldschere ausgebildet, die nun wiederum von sich aus ihre Feldschere ausbilden. Das gleiche gilt für die Mädel als Gesundheitsdienst-Mädel. Die Mädel werden hier ebenfalls alle ganz planmäßig erfaßt und ausgebildet. Außerdem haben wir für einen bestimmten Jahrgang, nämlich die 16 jährigen Mädel, die Pflichtausbildung aller BDM.-Angehörigen im Gesundheitsdienst und der Ersten Hilfe. So ist unser Gesundheitswesen nicht nur eine Gesundheits-sicherung, nicht nur eine Vorarbeit für das Heeres-Sanitätswesen, sondern bildet darüber hinaus auch eine wichtige Grundlage der Friedensarbeit, nämlich der Sicherung der wehr- und sozialpolitischen Kräfte im Betrieb und in der Familie. Ich brauche ihnen als Ärzten nicht zu sagen, wie wichtig die Erste Hilfe und der erste Verband sind. Durch diese Ausbildung und durch diesen Einsatz in der Ersten Hilfe werden Komplikationen vermieden, die eine lange Arbeitsunfähigkeit, eine Erwerbsminderung und oft schwere dauernde Gesundheitsschäden mit sich bringen. Wir schützen ferner durch dieses Feldscherwesen und durch unsere Ärzte alle Einrichtungen, die die Hitler-Jugend hat. So haben wir nicht nur in den Adolf-Hitler-Schulen Revier- und Krankenstuben, wir haben das gleiche in den Jugendwohnheimen, in den Wehrrertüchtigungslagern, in den Landdienstlagern und in den Erntelagern. Gesundheitsdienstvorschriften

sorgen dafür, daß jeder Lagerführer und die Feldschere, die dort eingesetzt sind, wissen, was sie im Einzelfall zu machen haben, außerdem ist durch diese Gesundheitsvorschrift dafür gesorgt, daß der Gesundheitsdienst einheitlich und vorschriftsmäßig durchgeführt wird. Eine wirkliche Jugendgesundheitspflege werden wir aber erst nach dem Kriege durchführen können, wenn unsere Jugendärzte von der Front zurückkommen und nun mit der Gesundheitserziehung die wahre vorbeugende Gesundheitspflege des deutschen Volkes beginnen. Eine wirkliche Gesundheitspflege wird am besten sein, wenn sie Krankheiten von vornherein vermeidet. Wir wissen das, und so hatten wir auch planmäßig schon seit 1933 durch Vorschläge für unsere Einheiten dafür gesorgt, daß die jungen Menschen rechtzeitig mit der Hygiene des täglichen Lebens und je nach ihrer Altersstufe mit den biologischen Fragen vertraut gemacht werden. So wie jeder Junge und jedes Mädel mit 6 Jahren lesen und schreiben lernt, so muß auch eine Gesundheitserziehung des deutschen Volkes beim jungen Menschen beginnen und nicht erst beim Erwachsenen. Sonst würden große Fehler und Unterlassungen eintreten, die bei der wirklichen Durchführung einer planmäßigen gesundheitlichen Erziehung an der Jugend sich zweifellos vermeiden lassen. Diese Gesundheitserziehung wird sich mit allen Fragen der Lebensführung und Lebenshaltung befassen.

Wir werden auch die jugendärztliche Forschung, die schon jetzt von uns planmäßig an fünf Universitäten betrieben wird, ganz großzügig ausbauen. Wir befassen uns jetzt schon mit bestimmten Fragen der Jugendmedizin, die bisher nicht nur in Deutschland, sondern international sträflich vernachlässigt wurden. Wir, die wir als Hitler-Jugend-Führer verantwortlich sind für die Gesundheit unserer Jungen und Mädel, mußten z. B. feststellen, daß die Medizin aller Länder heute noch nicht in der Lage ist, einen Schuh anzugeben, der den gesundheitlichen Erfahrungen und den ärztlichen Forschungen am statischen Apparat in vollem Umfange entspricht. Wir mußten feststellen, daß in der gesamten Medizin Unterlagen, welcher Schuh nach der Entwicklung des statischen Apparates und als Dienstschuh am besten in Frage kommt, überhaupt nicht vorhanden sind. Wir haben auch dieses Problem angegriffen und gelöst. In Deutschland wird es daher in kurzer Zeit nicht mehr möglich sein, daß die jungen

Menschen Schuhe bekommen, die nach modischen oder wirtschaftlichen Gesichtspunkten von einer Schuhindustrie fabriziert werden, die sich nach gesundheitlichen Gesichtspunkten nicht richtet, sondern wir werden die Schuhindustrie zwingen, die gesundheitlichen Vorschriften als Grundlagen für jeden Jugendschuh durchzuführen. Das gleiche trifft für bestimmte Fragen auf anderen Gebieten der Kleidung zu. So werden wir alle Fragen, die den Jugendlichen angehen, die aber bisher aus mangelndem Interesse und aus mangelndem Einsatz der Hochschulen nicht geklärt werden konnten, einer Lösung zuführen. Die Möglichkeiten jugendärztlicher Arbeit, ihre Bedeutung und ihre Notwendigkeit waren früher in vollem Umfange, wie schon gesagt, nicht erkannt. Man muß den jungen Menschen formen, so lange er noch geformt werden kann. Hier kommt es darauf an, bei der Entwicklung alle günstigen Anlagen zur vollen Entfaltung zu bringen, alles Krankhafte möglichst abzustellen bzw. zu hemmen. Die Orthopädie z. B. wird hier große Erfolge haben. Sie wird allerdings herabrücken müssen in das Alter von der Geburt bis in die ersten drei Lebensjahre. Dann werden wir Schäden am Skelettsystem und am Muskel- und Nervensystem beeinflussen können, die sich später nicht mehr ausgleichen lassen. Die gleichen Erfolge wird die gesamte innere Medizin haben, die gleichen Erfolge werden wir aber auch auf anderen Gebieten haben, sofern überhaupt erst einmal diese Arbeitsgebiete angepackt sind. Schäden der Entwicklung sind Dauerschäden, weil sie nicht ausgleichbar sind, da in einem bestimmten Alter die Entwicklung abgeschlossen ist. Ist der junge Mensch nun in dieser Zeit geschädigt worden, trägt er den erhaltenen Schaden oft als Dauerschaden davon. Das haben uns die bitteren Jahre des vorigen Krieges, das haben uns die bitteren Jahre der Inflation gezeigt, wo viele in ihren Kräften, in ihrer Leistungsfähigkeit, in ihrem Allgemeinzustand und in ihrer Lebensdauer geschädigt worden sind. Wir haben klar erkannt: Die Jungen von heute sind die Arbeiter und Soldaten von morgen, die Mädels von heute sind die Mütter und die Kraftquelle der Nation von morgen. Jede gesundheitliche und erzieherische Vernachlässigung bringt einen nicht wieder gut zu machenden Schaden. Aus diesem Grunde sichern heute Partei und Staat die Gesundheitsführung der Jugend als eine der wichtigsten Grundlagen der Volksgesundheitspflege.

TUBERKULOSE-DIAGNOSE UND TUBERKULOSE- THERAPIE IM LICHTE DER HEUTIGEN WISSENSCHAFT- LICHEN ANSCHAUUNGEN

von

Dr. med. habil. K. Nicol

Dozent an der Univ. München, Chefarzt der Tuberkuloseheilstätte Donaustauf.

Nur ein gesundes, seuchenfreies Volk hat für die Dauer eine machtpolitische Bedeutung. Es ist daher für jede staatliche Gesundheitsführung eine politische Aufgabe, mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln die heute noch immer gefährlichste Volksseuche, die Tuberkulose, zu bekämpfen. Wenn man bedenkt, daß wir in Deutschland schon vor dem Kriege mit etwa 400 000 offenen Tuberkulosen und etwa einer Million geschlossener Tuberkulosen rechnen mußten und daß jeder Krieg zwangsläufig eine Steigerung der Tuberkulose-Morbidität und -Mortalität mit sich bringt, dann wird ohne weiteres klar, welche Bedeutung diese Krankheit für die Familie als Urzelle des Staates und somit für Volk und Staat hat, und wie notwendig es ist, daß die gesamte Ärzteschaft der Tuberkulose und ihrer Bekämpfung ihr ganzes Interesse zuwenden muß. Was für Deutschland gilt, gilt im gleichen Maße, teils verstärkt, auch für die übrigen europäischen Länder.

Es ist daher ein glücklicher Gedanke der Leitung des Auslandsamtes der Dozentenschaft der Deutschen Universitäten und Hochschulen, bei dem jetzigen Treffen der in- und ausländischen Ärzte auch den Tuberkuloseproblemen einen Tag der Erörterungen zu widmen.

Ein Kliniker hat mit Recht einmal gesagt: „die Phthisiologie ist eine Wissenschaft für sich“, weil sie aus allen Gebieten der Medizin schöpft, um das Tuberkuloseproblem hinsichtlich der Pathologie, der Diagnose, Prognose und Therapie zu klären. Jeder Arzt, ob er

in der Allgemeinpraxis oder in einem Spezialfach tätig ist, kommt mit der Tuberkulose in Berührung, hat im Tuberkulosekampf Aufgaben zu erfüllen und muß sich daher mit dem Tuberkuloseproblem entsprechend vertraut machen und an ihm mitarbeiten.

Meine Aufgabe soll es nun sein, Ihnen einen kurzen Überblick über den heutigen Stand der Tuberkuloseforschung zu geben, wobei ich mich darauf beschränken möchte, Grundsätzliches über Tuberkulosedagnostik und Tuberkulotherapie, insbesondere der Lungentuberkulose, im Lichte der heutigen wissenschaftlichen Anschauungen zu erörtern. Ich bin mir bewußt, daß dies bei der Kürze der mir zur Verfügung stehenden Zeit nur Streiflichter sein können.

Die Tuberkulose ist auch heute immer noch in erster Linie eine Infektionskrankheit, erzeugt durch den Bazillus Koch und seine Tätigkeit im menschlichen Organismus. Auf dieser Basis muß sich alles ärztliche Denken und Forschen aufbauen. Wir dürfen aber dabei — die Gefahr ist im Zeitalter der Technik und Mechanisierung groß — nicht die Einzelpersönlichkeit des Kranken vergessen, wenn wir das Wesen der Krankheit und ihren Ablauf verstehen wollen. Diese Erkenntnis der Bedeutung der „prämorbidem Persönlichkeit“, wie sie Siebeck genannt hat, war lange Zeit allzusehr in den Hintergrund getreten. Heute wissen wir, daß die Tuberkulose im Sinne des großen Klinikers Adolf von Strümpell weder ausschließlich ein anatomischer Vorgang, noch viel weniger ein immunbiologisches Problem, sondern eine Krankheit darstellt, und zwar eine Krankheit, bei welcher der Kranke als etwas Ganzes betrachtet werden muß. Die Individualität des Einzelfalles muß jeweils erforscht werden. Die Diagnostik wird somit zur Persönlichkeitsdiagnostik.

Das Wechselspiel zwischen Persönlichkeit und Krankheit scheint geradezu das Wesen der Tuberkulose auszumachen. Die Konstitution, das Produkt der Erbmasse und Umwelt, greift richtunggebend und bestimmend in den Verlauf des tuberkulösen Geschehens ein. Es ist das Verdienst von Klare, die Konstitutionserfassung als wichtiges Glied in den Rahmen der modernen Tuberkulose-Diagnostik gestellt zu haben.

Zur Abgrenzung des Anteils der Erbanlage und der Umwelt an der Ursache für die Verschiedenheit der individuellen Erscheinungsformen der Tuberkulose hat die Zwillingsforschung wertvolle Er-

gebnisse gezeitigt. Diehl und v. Verschuer stellten fest, daß bei erbgleichen Zwillingspaaren hinsichtlich der Manifestierung und der Pathogenese der tuberkulösen Prozesse in über zwei Drittel der Fälle Konkordanz besteht, und daß bei Erwachsenen Intensität und Ausgang des tuberkulösen Geschehens gleichgerichtet sind, daß dagegen bei erbverschiedenen Zwillingen weitgehende Unterschiede vorhanden sind, und zwar grundsätzlich im Erscheinungsbild, aber auch in pathogenetischer Hinsicht. Nur in 25 v.H. fanden sich hier tuberkulöse Manifestierungen bei beiden Paarlungen.

Uehlinger und Künsch haben fast ähnliche Ergebnisse bei ihren Zwillingforschungen feststellen können.

Diehl und v. Verschuer zogen aus diesen Ergebnissen der Zwillinguntersuchungen den Schluß, daß es eine spezifisch-erbliche Tuberkulosedisposition gibt, die bewirkt, daß ihr Träger mit überdurchschnittlicher Wahrscheinlichkeit an Tuberkulose erkrankt und eine größere Hinfälligkeit gegenüber der Tuberkuloseinfektion zeigt. Das Fehlen des Genotypus Tuberkulosedisposition bewirkt dagegen eine höhere Widerstandsfähigkeit gegen die Tuberkuloseinfektion.

Neben der Zwillingforschung hat auch die Sippenforschung sich als eine wertvolle Arbeitsmethode erwiesen. Sie ist mit den Namen: Ickert, Benze und Geißler verknüpft. Auch hierbei wurde das Wirken von Erbanlagen im Infektionsgang der Tuberkulose nachgewiesen. Während Ickert und Benze einen einfach-dominanten und einfach-rezessiven Erbgang der Tuberkulosedisposition annehmen, glaubt Geißler, daß neben dem einfachen Gen Tuberkulosedisposition noch eine weitere vererbare Anlage bei der Tuberkulosegestaltung mitwirkt.

Auch Diehl und v. Verschuer nehmen Modifikationsfaktoren an, die das Gen Disposition zur Erkrankung an Tuberkulose ändern können.

Zusammenfassend können wir also sagen: Die Tuberkulose ist grundsätzlich keine Erbkrankheit, sondern es wird nur eine gewisse allgemeine Anfälligkeit oder eine solche bestimmter Organe und eine Disposition für den günstigen und ungünstigen Verlauf der Tuberkulose vererbt.

Der Begriff „Tuberkulöse Belastung“ bedarf daher, wie Klare mit Recht betont, einer Revision. Es genügt nicht, daß in der Familie

bei Eltern, Großeltern oder Geschwistern Tuberkulose vorgekommen ist oder besteht, sondern „Tuberkulosebelastung“ im Sinne der erbmäßig gegebenen Disposition liegt nur dann vor, wenn der Kranke konstitutionell, d. h. in seiner Reizbeantwortung dem tuberkulosekranken Elternteil gleicht.

Wir kommen hiermit zur Konstitutionsforschung und zur Frage, ob es außer der vererbten Disposition zur Erkrankung an Tuberkulose noch andere Gesetzmäßigkeiten gibt, welche bestimmend die Reaktion des Individuums auf den Tuberkelbazillus beeinflussen.

Die Konstitution entspricht dem Phänotyp des Individuums, sie ist sein „Inneres Gefüge“ (Siebeck). Klare hat ein Schema angegeben, nach welchem die Konstitution eines Menschen erfaßt werden kann. Mit dem äußeren Habitus als äußere Erscheinungsform der Konstitution ist allein nicht viel anzufangen. Die von mancher Seite behauptete Tuberkuloseanfälligkeit der Leptosomen ist zahlenmäßig noch nicht erwiesen. Friedrich von Müller hat schon vor vielen Jahren darauf hingewiesen, daß es eine im äußeren Habitus sich manifestierende Tuberkulosedisposition nicht gibt.

Der Kernpunkt der Konstitution ist das funktionelle Verhalten des Organismus, die Reizbeantwortung. Sie ist an das mesenchymale System gebunden, und wir unterscheiden mit Klare:

1. die normale Reizbeantwortung = normale, straffe Konstitution,
2. die überlebhaft gesteigerte Reizbeantwortung = reizbare Konstitution,
3. die verminderte Reizbeantwortung = asthenische Konstitution.

Die Individuen mit veränderter Reizbeantwortung verhalten sich der Tuberkuloseinfektion gegenüber verschieden. Die Menschen vom Typ der reizbaren Konstitution besitzen eine gewisse Resistenz, sie werden, trotz ihrer allgemeinen Anfälligkeit, mit ihrer Tuberkulose besser fertig. Ihre Resistenz gegen die Tuberkulose zeigt sich besonders in der Zeit, in welcher der Lymphatismus am stärksten entwickelt ist, also im Kindesalter und im Jugendlichenalter. Die Ablaufsformen der Tuberkuloseerkrankungen sind meist von gutartigem Charakter. Ich erinnere an die Lungeninfiltrierungen des Kindesalters mit ihren Neigungen zur Rückbildung. Sie entstehen bekannt-

lich nur auf dem Boden der exsudativ-lymphatischen Diathese Czernys, welche der reizbaren Konstitution Borchardts und Klares entspricht. Die Häufigkeit der gutartigen, extrapulmonalen Tuberkuloseformen im Kindesalter beruht auf der Tatsache, daß es so viele Kinder mit dieser Diathese gibt. Eine Ausnahme muß allerdings besonders erwähnt werden, das ist die tuberkulöse Meningitis des Kindesalters, die ebenfalls auf dem Boden der reizbaren Konstitution entsteht, sie hat einen ausgesprochen malignen Verlauf.

Die reizbare Konstitution ist besonders häufig bei Kindern vom 3. bis 14. Lebensjahre zu finden. Beim Erwachsenen tritt sie zurück, und die Konstitutionsmerkmale sind hier wesentlich schwerer zu erfassen. Das Erscheinungsbild ändert sich in Form und Intensität. Mit Beginn der Pubertät, oft schon in der Präpubertät, setzt eine Abschwächung der lymphatischen Körperverfassung ein. Die günstige Resistenzlage ändert sich, es bleibt trotzdem aber auch im Erwachsenenalter ein gewisser Schutzfaktor gegen die Tuberkulose bestehen. Im Erwachsenenalter sind es neben den mehr oder weniger ausgesprochenen Lymphatikern die Vagotoniker, ferner die Menschen mit allergischer Diathese oder mit Arthritismus, die dem Kreis der reizbaren Konstitution zuzuteilen sind.

Auf die zahlreichen variierenden Einflüsse der Umwelt, die unspezifischen Einflüsse auf die Konstitutionsgestaltung möchte ich nur hinweisen. Von Bedeutung sind hier die Arbeiten von Pohlen, Pfaundler und Ickert über die Krankheiten, welche für die Tuberkulose als Schrittmacher anzusprechen sind, und diejenigen, welche Antagonisten sind. Pfaundler spricht von Syntropie und Dystropie. Zu den syntropischen Krankheiten gehören der Diabetes, die Schizophrenie, die Lymphogranulomatose, die Masern, der Keuchhusten, die Grippe, die Asthenie, die Silikose. Zu den dystropischen Krankheiten gehören: Scharlach, Diphtherie, die septischen Krankheiten, Herz- und Gefäßkrankheiten, rheumatische Krankheiten, die Lungenentzündung, Asthma, das Heufieber und sonstige allergische Krankheiten, ferner die Nieren- und Gallenleiden.

Den Gegensatz zur reizbaren Konstitution bildet die asthenische Konstitution, die Asthenie. Im eigentlichen Kindesalter spielt sie keine besondere Rolle. Wir finden die echte Asthenie erst jenseits des 10. Lebensjahres, vom 15.—30. Lebensjahr ist sie am ausge-

prägtsten. Abzutrennen sind die sogenannten „asthenischen“ Kinder, sie sind meist die hageren Typen, die erethischen Formen der exsudativen-lymphatischen Diathese, also der reizbaren Konstitution mit ihrer allgemeinen Anfälligkeit. Die Astheniker zeigen der Tuberkulose gegenüber eine unzureichende Widerstandskraft. Die Tuberkulose verläuft bei ihnen im allgemeinen schneller und bösartiger als bei anderen Individuen, je nach dem Grade der Asthenie.

Wir sehen also, daß bei der Entstehung und Gestaltung der Tuberkulose erbbiologische und konstitutionelle Faktoren eine bedeutsame Rolle spielen, und verstehen, daß diese Faktoren erfaßt werden müssen, wenn man den Kranken als etwas Ganzes betrachten und eine Persönlichkeitsdiagnostik treiben will.

Die Tuberkulose ist eine Allgemeinerkrankung, nur so erklärt sich ihr Wesen, auch wenn sie sich oft nur in einem Organ, vor allem in den Lungen, manifestiert. Die Allgemeininfektion ist für den Verlauf der Krankheit maßgebend, und der gesamte Ablauf muß, beginnend bei der Erstinfektion und endigend bei der lokalisierten Organphthise und ihrem Ausgang, einheitlich aufgefaßt werden. Die Zustandsdiagnose muß sich jeweils zur Entwicklungsdiagnose erweitern.

Wir kommen hiermit zur Erstinfektion. Früher verlegte man dieselbe fast ausschließlich in die Kindheit und früheste Jugend, man glaubte sie hier altersgebunden. So entstand der Behring'sche Ausspruch: „Die Tuberkulose des Erwachsenen ist die letzte Strophe des Liedes, welches dem Säugling an der Wiege gesungen wird.“ Lange Zeit spielte daher die Kindheitsinfektion in der Pathogenese der Tuberkulose die ausschlaggebende Rolle bei der Entstehung der Erwachsenentuberkulose. Die Meinung, daß ca. 95 v.H. aller Menschen bis zur Pubertät tuberkuloseinfiziert sind, war überall bis vor nicht allzulanger Zeit verbreitet. Heute wissen wir, daß diese Meinung revidiert werden muß, und daß wir in Deutschland die Zahl der Infektionen im Pubertätsalter nur noch mit ca. 50 v.H. ansetzen dürfen. Die Durchseuchung erreicht erst später ca. 80 v.H. Man kann also heute sagen, der Zeitpunkt der Erstinfektion hat sich auf höhere Altersstufen verschoben. Viele Menschen werden heute erst zwischen 15 und 25 Jahren erstinfiziert. Mit der weiteren Verbesserung der Fürsorgemaßnahmen wird sich in Zukunft die Erstinfektion noch weiter ins Erwachsenenalter verschieben. Die Erstinfektion des

Erwachsenen wird hiermit heute zu einem bedeutsamen Problem der Tuberkuloseforschung.

Ein abgeschlossenes Bild der Erstinfektionstuberkulose beim Jugendlichen und Erwachsenen kann heute noch nicht aufgestellt werden. Die gegenwärtigen epidemiologischen Verhältnisse in Deutschland bedingen einen meist günstigen Verlauf der Erkrankungen. In zahlreichen Fällen haben wir den Ablauf des Primärkomplexes mit seinen bekannten Erscheinungsformen, wir sehen Infiltrierungen, Hilustuberkulosen genau wie im Kindesalter. Nach Rückbildung der Prozesse folgt manchmal dem Primärkomplex sehr bald eine postprimäre Lungentuberkulose. Maßgeblich scheint hierbei die Infektionsfrequenz und die angeborene und erworbene unspezifische Resistenz des Individuums zu sein. In anderen Fällen finden sich Verlaufsformen wie bei der Exacerbation alter Kindertuberkulosen, ferner haematogen disseminierte Streuungsformen und schließlich die Bilder der chronischen isolierten Lungentuberkulose, wie wir sie bei der ausgesprochenen Erwachsenenlungentuberkulose kennen.

Die Morbidität der Erstinfektionstuberkulose bei Jugendlichen und Erwachsenen ist in Deutschland nicht so hoch wie in den nordischen Ländern, wenn auch manchmal schwere Ablaufsformen, besonders in den wenig durchseuchten Gebieten, vorkommen. Die in den nordischen Ländern beobachteten Verlaufsformen mit Erythema nodosum oder Erythema exsudativa multiforme, phlyktänulöser Conjunctivitis konnten in Deutschland bisher nicht beobachtet werden.

Eines ist sicher, daß die Befürchtung, die Verschiebung des Erstinfektes in das Jugendlichen- und Erwachsenenalter würde vielleicht zu einer Häufung von schweren malignen Tuberkuloseformen führen, so wie wir sie bei dem Auftreten der Erkrankung in bisher tuberkulosefreien Völkern kennen, nicht gerechtfertigt ist. Ich erinnere hierbei speziell an die akuten schweren Tuberkuloseformen, wie sie im ersten Weltkrieg bei den farbigen Franzosen, bei Kalmücken, Kirgisen und Anatoliern gesehen wurden und wir sie jetzt wieder bei den Russen aus dem asiatischen Rußland sehen.

Die Tatsache, daß in nichtdurchseuchten Naturvölkern beim Eindringen von Tuberkulose schwere akute maligne Ablaufsformen auftreten, hat man auf zwei Wegen zu erklären versucht. Es sind die-

selben Anschauungen, wie sie sich heute auch in der Erklärung der Entstehung und des chronischen Ablaufes der Erwachsenentuberkulose im Sinne der isolierten Organtuberkulose, also der Rankeschen tertiären Phthise, gegenüberstehen. Koch, Behring, Römer und Ranke, dessen Stadienlehre lange Zeit die Forschung beherrschte, vertraten den Standpunkt, daß die Tuberkuloseinfektion stets im Kindesalter stattfindet und meist unbemerkt ausheilt. Diese abgeheilte Erstinfektion hinterläßt eine vermehrte spezifische Widerstandskraft, eine relative Immunität. Spätere endogene oder exogene Reinfektionen im Erwachsenenalter wirken sich daher in Gestalt der isolierten Organerkrankung und in vorwiegend chronischen günstigen Krankheitsabläufen aus. Diese Theorie war lange Jahre führend.

Ihr steht gegenüber die neuere Anschauung von B. Lange und Lydtin. Sie lehnen Immunitätsvorgänge ab und halten für den Verlauf der Erwachsenentuberkulose die natürliche unspezifische Resistenz als entscheidend. Nach ihrer Meinung ist die chronische Form der Erwachsenentuberkulose durch eine Auslese der Widerstandsfähigen im Kindesalter bedingt. Die Widerstandslosen sterben bei der starken Durchseuchung der Bevölkerung frühzeitig aus, nur die Widerstandsfähigen bleiben am Leben. Bei ihnen führt die Reinfektion dann nur zu chronischen Ablaufsformen der Tuberkulose.

Daß die durch Auslese bedingte angeborene natürliche Resistenz für die Erstinfektion und den weiteren Ablauf der Tuberkulose nicht ohne Bedeutung ist, ist meines Erachtens sicher richtig. Aber die Auslese allein ist es nicht. Die immunbiologischen Vorgänge, also die relative Immunität, das durch den Infektionsgang veränderte Reaktionsvermögen, können nicht völlig ausgeschaltet werden, wenn man auch diesen unbestimmten Begriff der Immunität nicht genauer präzisieren kann. Wir müssen ihn eben, wie Redeker betont hat, als etwas Gegebenes hinnehmen.

Die Tuberkulose ist für mich also auch ein immunbiologisches Problem, wenn auch nicht im Sinne der Stadienlehre Rankes. Die Lehre Rankes, welche die drei Stadien I=Primärkomplex, II=Generalisation, III=isolierte Phthise mit den verschiedenen Allergien I—III zu verknüpfen versuchte, hat sich auf die Dauer in der ursprünglichen Form nicht halten lassen. Die Rankesche Stadien-

einteilung ist eine sehr gute Arbeitshypothese gewesen und hat zweifellos auf die Forschung befruchtend gewirkt. Heute kann man aber die Stadieneinteilung nur ohne Verkoppelung mit den Allergien bestehen lassen, also wie bei allen übrigen Infektionskrankheiten als Primärstadium, Generalisationsstadium und Stadium des lokalbegrenzten Gewebsschadens. Zahlreiche Autoren sprechen heute nur noch von der primären Tuberkulose und der postprimären Tuberkulose und rechnen das Generalisationsstadium der primären Tuberkulose hinzu.

Die Tuberkulose ist keine Krankheit, die aus einem einzelnen Schub besteht und mit drei gesetzmäßig aufeinanderfolgenden Stadien und jedem Stadium entsprechenden Allergienphasen abläuft, sondern sie setzt sich aus lauter Einzelschüben zusammen, von denen jeder eine abgeschlossene Phase darstellen kann. Jeder neue Schub beginnt mit einer hohen allergischen Empfindlichkeit, um dann in eine mittlere oder niedere allergische Empfindlichkeit überzugehen. Der ansteigenden allergischen Empfindlichkeit entspricht im anatomischen Herdgeschehen die exsudative Phase, der absteigenden allergischen Empfindlichkeit entspricht die produktive Phase. Die Allergielage schwankt also im tuberkulösen Geschehen zwischen der Phase der Überempfindlichkeit und der Phase der Giftfestigkeit dauernd hin und her. Aufgabe unserer Diagnostik muß es sein, jeweils festzustellen, in welcher Phase sich die Prozesse allergisch und anatomisch befinden, weil hiernach die therapeutischen Indikationen sich richten müssen.

Auf die bekannten Bilder der Kindertuberkulosen möchte ich nicht eingehen, möchte nur vor der röntgenologischen Überdiagnostik der Bronchial- und Hilusdrüsentuberkulose warnen.

Wenden wir uns nun dem Beginn der Lungentuberkulose der Erwachsenen zu! Hier hat sich das Frühinfiltrat nunmehr als die bedeutsamste initiale Erscheinungsform seine Geltung erobert. Wir müssen uns aber klar sein, daß seine Genese nicht einheitlich ist, wie die Untersuchungen von Redeker, Bräuning, Kayser-Petersen, Ulrici und zahlreichen anderen Autoren ergeben haben.

Das akute Frühinfiltrat kann sein:

1. der Primärherd einer primären Tuberkulose,
2. eine perifocale Entzündung bei beschränkter hämatogener oder bronchogener Streuung (unechtes Infiltrat),
3. ein hämatogen entstandener pneumonischer Herd (Rundherd, Lochcaverne),
4. ein pneumonischer Herd, entstanden durch Exacerbation eines verkalkten Primärherdes,
5. ein pneumonischer Herd, entstanden durch Exacerbation alter verkalkter oder indurierter hämatogener Streuherde,
6. ein Nachschubinfiltrat bei älterer Lungentuberkulose,
7. ein exogener Reinfektionsherd.

Ich brauche nur kurz daran zu erinnern, wie vor Jahren bei der Frage um den Beginn der Erwachsenentuberkulose der Streit um das infraclaviculäre Frühinfiltrat einerseits und die Spitzentuberkulose andererseits sehr lebhaft Formen angenommen hatte, um dann allmählich wieder abzuebben. Vor allem waren es die Pathologen, welche immer wieder auf den Spitzenherd als ersten postprimären tuberkulösen Herd hinwiesen und an dem Spitzenbeginn der Erwachsenentuberkulose starr festhielten. In dem ganzen Streit ist viel aneinander vorbeigeredet worden. Wenn Redeker damals von einer „Irrlehre“ vom gesetzmäßigen Zusammenhang der Spitzentuberkulose mit der Erwachsenenphthise gesprochen hatte, so meinte er mit Recht damit das klinische Krankheitsbild der sogenannten Spitzentuberkulose resp. des sogenannten Lungenspitzenkatarrhes, ein Bild, das sich damals auf unbestimmte überspitzte physikalische Spitzenbefunde und vage Allgemeinbeschwerden stützte und die Kranken ungerechtfertigt als aktive Tuberkulose in die Heilstätten führte. Die wirklichen Spitzentuberkulosen sind immer von Redeker und seinen Anhängern anerkannt worden, wenn sie auch als selten bezeichnet wurden. Sie wurden von ihm pathogenetisch in ihren verschiedenen Formen genau differenziert. Nicht alle Spitzenbefunde stellen nämlich eine beginnende Tuberkulosephase dar.

Ich komme hierauf gleich zurück.

Löschke glaubte damals zwischen den als Beginn der Erwachsenentuberkulose anzusprechenden Spitzenprozessen der alten Lehre und dem Frühinfiltrat der neuen Lehre eine Brücke schlagen zu

können. Er konnte anatomisch feststellen, daß ausgehend von kleinen Spitzenherden unter Verkäsung ein Einbruch in den Spitzenbronchus und durch eine Streuung groben Korns in den Ramus apicalis oder horizontalis des Oberlappenbronchus das infraclaviculäre Frühinfiltrat als käsig-pneumonischer Herd entstehen kann. Der Spitzenherd ist für ihn der allerdings oft klinisch-röntgenologisch nicht feststellbare anatomische Beginn der Lungentuberkulose und das Infiltrat ist die erste klinisch-röntgenologische Manifestierung. Heute wissen wir, daß derartige Entwicklungsgänge durchaus möglich sind, und sie werden neuerdings bestätigt durch die tomographischen Untersuchungen von Kremer und Schubert. Beide konnten feststellen, daß der Weg zum Frühinfiltrat tatsächlich über die käsige Spitzenbronchitis vorkommen kann und häufiger ist, als man bisher annahm. Die Spitzenbronchitis hat ein ganz bestimmtes tomographisches Röntgenbild.

Ebenso genau aber wissen wir auf Grund der anatomischen Untersuchungen von Schürmann, daß Frühinfiltrate in weiter abwärts gelegenen Lungenabschnitten sich vorfinden können, ohne daß irgendwelche Spitzenherde festzustellen sind, mit anderen Worten: Die Löschkeschen Befunde gelten nur für einen Teil der Fälle.

Vor allem aber wissen wir seit Jahren, daß zahlreiche Spitzentuberkulosen mit röntgenologischen Befunden der früheren Zeit nichts anderes waren und auch heute noch sind als abgelaufene alte haematogene Streuungsformen, also Reste einer überstandenen Generalisationsphase, Überbleibsel gutartig verlaufener Miliartuberkulosen, abgeheilte Simonsche Einzelmetastasen oder Gruppenmetastasen im Spitzengebiet oder alte Indurationsfelder nach Infiltrierungen oder alte pleuritische Spitzenkuppen mit Atelektase, also alles alte Narbenbilder. Hier sind also vorausgegangene Entwicklungsgänge bereits abgeschlossen. Diese Bilder müssen klar von frischen aktiven Spitzenprozessen abgetrennt werden, sie gehören vor allem nicht in die Heilstätten.

Freilich können diese Herde noch oft nach Jahren wieder einmal exacerbieren und wieder aktiv werden. Es können dann von ihnen progrediente Lungentuberkulosen ausgehen. Heute sehen wir diese Entwicklungsreihen öfter, und das Bestreben unserer Diagnostik muß sein, diese Aktivierungen zu erkennen. Wir müssen hierbei be-

rücksichtigen, daß mit der vorhin erörterten Verschiebung der Erstinfektion in das Jugendlichen- und Erwachsenenalter in Deutschland die Exacerbationstendenz der Pubertät und Nachpubertät noch auf protrahierte Bronchialdrüsentuberkulosen und noch nicht abgeheilte haematogene Streuungen treffen kann. Man sieht infolgedessen nach Redeker heute auch bei Erwachsenen die frischen Phasen der Simonschen Spitzenherde in Form der allgemeinen Streuungen im Jugendlichen- und Erwachsenenalter ebenso wie die Exacerbation alter haematogener Streuungen immer häufiger.

Eine weitere Form der auf die Lungenspitzen lokalisierten Tuberkulose, die nach der alten Lehre den Beginn der Erwachsenentuberkulose darstellen sollte, hat sich nach den Untersuchungen von Redeker, Bräuning, Kayser-Petersen u. a. als eine späte Phase einer Entwicklung des Frühinfiltrates als sogenannte Spitzenspäthform herausgestellt. Es sind dies produktive Spitzenherde mit und ohne Kavernenbildung, denen schon infiltrative Entwicklungsstufen vorausgegangen sind, die früher übersehen worden waren, jetzt aber in einwandfreien Röntgenserien vorliegen. Von diesen Spitzenspäthformen kann dann auf dem gewöhnlichen apico-caudalen Wege eine chronische Lungenphthise mit allen ihren verschiedenartigen, durch die bronchogenen und haematogenen Nachschübe buntgestalteten Bildern ausgehen. Die Feststellung dieser Bilder der Spitzenspäthformen haben also mit einer Frühdiagnose nichts mehr zu tun. Wirkliche Frühdiagnosen sind nur die in der Spitze gelegenen Frühinfiltrate oder die vorhin erwähnten Spitzenbefunde, wenn sie akute Erscheinungen einer Erstinfektion bei Jugendlichen oder Erwachsenen sind.

Wir sehen also, daß die Spitzentuberkulose heute vollkommen zu ihrem Recht kommt, wenn auch in anderer Gestalt als in früheren Zeiten. Sie ist weder genetisch, noch pathomorphologisch eine Einheit.

Das wichtigste Ergebnis der ganzen Diskussionen ist unser heutiges Wissen von dem vorwiegend infiltrativen Beginn der Lungentuberkulose des Erwachsenen. Hier liegt der Kernpunkt der neuen Lehre, die Lokalisationsfrage tritt dabei in den Hintergrund. Bräuning konnte bei seinen neuen eingehenden Untersuchungen über den Beginn der Erwachsenentuberkulose in 82 v.H. der Fälle einen

mehr oder weniger infiltrativen Beginn der Tuberkulose feststellen. Seine Untersuchungen sind deshalb besonders wertvoll, weil seine Röntgenserien in jedem Fall mit einem Bilde anfangen, welches noch keinerlei Lungenprozesse erkennen läßt.

Typische Frühinfiltrate fand Bräuning in 49 v.H. Der Sitz der Befunde war in 32 v. H. in der Lungenspitze und in 34 v.H. infraclaviculär gelegen.

Auch Kayser-Petersen fand in 70 v.H. der Fälle den infiltrativen Beginn. Die Lehre vom Frühinfiltrat findet also durch diese Forschungen ihre neueste Bestätigung.

Eine weitere Entwicklungsreihe der Erwachsenenentuberkulosen stellen die chronisch gutartig verlaufenden Miliartuberkulosen oder, wie wir heute besser sagen, die haematogen-disseminierten Ausbreitungsformen, dar. Sie spielen heute in der Pathogenese der Lungentuberkulose eine große Rolle.

Auf die Bedeutung dieser haematogenen Entwicklungsreihen ist schon vor einem Jahrzehnt von Bräuning und Redeker hingewiesen worden.

Auf dem internationalen Kongreß in Lissabon hat Redeker auf die Ursachen der zahlenmäßigen Verschiebungen der haematogenen Streuungstuberkulosen in den einzelnen Altersklassen hingewiesen. Er bringt sie mit dem epidemiologischen Eindringen der Tuberkulose in ein Volk in Zusammenhang. In der ersten Phase ist hierbei die Erstansteckung im Erwachsenenalter das normale, in der zweiten Phase rückt dann mit der Ausbreitung der Tuberkulose in der Bevölkerung langsam die Erstansteckung in das Kindesalter, bei sehr dichter Bevölkerung und hoher Durchseuchung rückt sie in ein sehr frühes Kindesalter. In der dritten Phase verschiebt sich dann unter den Erfolgen der fürsorglichen Maßnahmen und unter Steigerung der Hygiene die Erstinfektion wieder langsam ins spätere Kindesalter, dann in das Jugendlichenalter und schließlich in das Erwachsenenalter.

Die nordischen Länder sind zur Zeit im Übergang von Phase 1 zu Phase 2, und wir in Deutschland befinden uns im Übergang von Phase 2 zu Phase 3.

Aus diesem Grunde sehen wir bei uns heutzutage so oft die haematogenen Streuungsformen der Lungentuberkulose bei Erwachsenen.

Erstaunlich ist immer wieder das Verschwinden selbst der dichtesten haematogenen Herdaussaaten bei diesen Tuberkuloseformen. Es bleiben dann meist nur Verdickungen des interstitiellen peribronchialen und perivascularären Bindegewebes zurück, im Röntgenbild eine vergrößerte Lungenzeichnung oder ein feines reticuläres oder grobnetziges Vernarbungsbild. Oft restieren auch nur Einzelknötchen oder unregelmäßig verstreute oder gruppenartig angeordnete kleine Knötchen. Redeker hat zuerst auf die Bedeutung dieser Herdgruppen aufmerksam gemacht, die durch perifokale Entzündungen zum Infiltrat werden können, von dem dann nach Einschmelzung bronchogen die Weiterentwicklung der Phthise ausgeht. Auf die für die haematogene Streuungsform im Röntgenbild so charakteristischen Lochkavernen möchte ich nur kurz hinweisen, ebenso auf die von Redeker beschriebenen Intervallkavernen, von denen häufig ein neuer Schub ausgeht.

Schließlich muß im Rahmen der haematogenen Tuberkuloseformen noch mit besonderer Betonung die Bedeutung der Pleuritis exsudativa erörtert werden. Sie ist oft die erste Manifestierung der haematogenen Tuberkulose. Jede primär isoliert auftretende exsudative Pleuritis ist von vornherein als tuberkuloseverdächtig anzusprechen. In dieser Bedeutung ist sie immer noch nicht bekannt genug. Wir sehen sie zur Zeit bei unseren Soldaten sehr häufig. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß in 50 v.H. der Fälle auf diese primäre Pleuritis später eine Lungentuberkulose folgt, oft erst nach Jahren. Jede exsudative Pleuritis bedarf daher einer ausreichenden Behandlung und einer weiteren Beobachtung.

Nun noch einige Worte zu den diagnostischen Untersuchungsmethoden selbst. Hier hat das Röntgenverfahren die physikalischen Untersuchungsmethoden vollkommen verdrängt, ohne daß diese ihre Bedeutung vollkommen verloren hätten. Auskultation und Perkussion als symbolische Handlungen aufzufassen, ist zu weitgehend. Richtig ist, daß die beginnende Tuberkulose rechtzeitig nur im Röntgenbilde gesehen werden kann. Die Auswirkung dieser Tatsache für die Erfassung der Tuberkulösen, insbesondere der Frühfälle und der nach Bräunung benannten inappercpten Tuberkulösen zeigt sich im modernen Schirmbildverfahren (Holfelder). Die Untersuchung eines Tuberkuloseverdächtigen ohne

Anwendung des Röntgenverfahrens muß heute als ein Kunstfehler bezeichnet werden.

Das Verfahren der Tomographie hat uns in der Kavernendiagnostik, insbesondere in der genauen Lokalisation für die Indikationsstellung der chirurgischen Therapie um einen bedeutsamen Schritt vorwärts gebracht.

Die Tuberkulinreaktion wird heute immer noch zu wenig angewandt. Im Kindesalter gehört sie an die Spitze aller Untersuchungsmethoden. Die Beurteilung ist häufig immer noch falsch. Tuberkulinpositiv bedeutet auch heute nur tuberkuloseinfiziert, und tuberkuloseinfiziert ist nicht von vornherein gleichbedeutend mit tuberkulosekrank, ausgenommen bei Kindern bis zum vierten Lebensjahr. Zwei Extreme stehen sich hier gegenüber. In einem Fall werden Kinder mit der Diagnose Bronchialdrüsentuberkulose zur Röntgenuntersuchung geschickt, ohne daß überhaupt eine Tuberkulinreaktion vorgenommen worden ist. Im anderen Fall wird bei älteren Kindern und Erwachsenen lediglich auf Grund des positiven Ausfalles der Reaktion eine aktive Tuberkulose angenommen. Beide Extreme sind falsch.

Die Tuberkulinprobe hat heute in allen Lebensaltern wieder dadurch an Bedeutung gewonnen, daß sich, wie wir gehört haben, die Erstinfektion zeitlich verschoben hat. Sie kann uns also bei Reihenuntersuchungen einen sehr guten Einblick in die Durchseuchung der Bevölkerung und bei laufender Kontrolle sogar Anhaltspunkte zur Feststellung des Zeitpunktes der Infektion des Individuums geben. Auf ihre Wichtigkeit bei Schuluntersuchungen und bei der Suche nach der Infektionsquelle möchte ich nur kurz hinweisen.

Von den Laboratoriumsuntersuchungen muß ich nur die Fluoreszenzmikroskopie erwähnen, deren Vorteil in Zeitersparnis und Sicherheit der Feststellung des Erregers, nach den Feststellungen von Böhm und Jung auch in einer Leistungssteigerung von 22,7 v.H. besteht.

Von den serologischen Methoden erwähne ich nur die neue Meinickesche Serumreaktion, die nicht nur bei differentialdiagnostischen Erwägungen sondern auch nach den Untersuchungen von Böhm für die Aktivitätsdiagnose vorteilhaft Verwendung finden kann.

Ich habe eingangs von der Ganzheitsbetrachtung des tuberkulösen Menschen gesprochen. Bei der Tuberkulose als Allgemeinerkrankung finden wir eine Reihe von krankhaften Erscheinungen von seiten anderer Organe, die wir kennen müssen. Ich kann auf Einzelheiten hier nicht eingehen, aber es ist immer eine Untersuchung des ganzen Körpers des Kranken notwendig, wenn wir einen vollkommenen diagnostischen Einblick in das tuberkulöse Geschehen gewinnen wollen.

Nur so kommen wir auch zur Ganzheit der Behandlung, denn die Behandlungsmaßnahmen müssen wiederum auf die Erscheinungen der Allgemeinerkrankung Tuberkulose ausgerichtet sein. Alle örtlichen Maßnahmen, auch die operativen Methoden, welche sich gegen das tuberkulöse Geschehen in einem bestimmten Organ richten, sind nur Unterstützungsmittel der Allgemeinbehandlung.

In der Allgemeinbehandlung steht auch heute noch die Ruhebehandlung im Vordergrund. Klimatische und hygienisch-diätetische allgemeine Maßnahmen treten ergänzend hinzu. Die vollkommene Ruhe im Bett oder auf dem Liegestuhl wird allmählich durch eine abgestufte Bewegungsbehandlung abgelöst. Ohne Schema sind alle Heilfaktoren gleichgehend zu individualisieren.

Zur Ernährungsfrage ist zu sagen, daß es eine spezielle Sonderheilkost für Tuberkulose nicht gibt. Die sogenannte Gerson-Diät, eine salzfreie, Ergänzungsstoffe und Mineralsalze im Übermaß und verhältnismäßig wenig Eiweiß und wenig Fett, dagegen viel Kohlenhydrate als Rohkost enthaltende Kostform, hat ebensowenig die Erwartungen erfüllt, wie die Hermannsdorfersche Kostform mit reichlich Eiweiß und Fett, wenig Kohlenhydraten und Mineralogendarreichung.

Beide Diäten haben den grundsätzlichen Fehler, daß sie eine Konstitutionstherapie sein wollen und vergewaltigen dabei die konstitutionell so verschiedenen Individuen durch ein Schema. Wir brauchen bei der Tuberkulose eine Individualernährung im Sinne einer gutgemischten Kost mit reichlich animalischem Eiweiß, etwas erhöhten Fettmengen und Vitaminen in jeder Form, aber keinerlei Mastkost.

Die Allgemeinbehandlung wird zweckmäßig in Anstalten durchgeführt, die in einem möglichst günstigen Klima liegen sollen. Der Streit über die Bedeutung des Klimas bei der Behandlung der

Tuberkulose ist auch heute noch nicht ganz verstummt. Aber eines ist sicher: Es gibt kein für Tuberkulose spezifisches Heilklima. Reiz- und Schonungsfaktoren des Klimas bestimmen seinen Wert. Die Reizwirkungen eines Klimas sind abhängig von den Temperaturschwankungen, Strahlungsverhältnissen, der Abkühlungsgröße und den Austrocknungswerten. Die stärkste Reizwirkung haben wir im Hochgebirge, nicht jeder Tuberkulöse ist aber für einen Hochgebirgsaufenthalt geeignet. Die meisten Lungentuberkulosen erfordern nur ein mildes Reizklima, da allzu starke Reizung eine Schädigung nach sich zieht. Bestimmte Wetterlagen wirken überall auf den tuberkulösen Kranken, viele sind wetterfühlig und wetterempfindlich.

Durchzüge von Luftkörpern und -fronten bewirken die Häufung mancher Krankheitserrscheinungen, wie Lungenbluten, Fieber, Rippenfellentzündungen usw. Der schädliche Einfluß solcher Luftkörper- und Frontendurchgänge muß erkannt und gegebenenfalls durch besondere Ruhe oder medikamentös gemildert werden.

Fest steht, daß wir in Deutschland für alle Formen der Tuberkulose die geeigneten klimatischen Bedingungen haben, daß wir sie nur ausnützen müssen und daß es unangebracht ist, das Heil der Tuberkulösen nur im Ausland suchen zu wollen, wie es leider noch vorkommt.

Die Heilung der Tuberkulosen ist, wie Bacmeister mit Recht betont, heute sicher keine Klimafrage mehr. Die Klimatherapie bildet stets nur einen Teil der Gesamtbehandlung.

Nun einige Worte zur Chemotherapie: Sie ist noch ein sehr umstrittenes Kapitel. Die Goldtherapie weist insofern Fortschritte auf, als ein weniger toxisches Präparat, das Solganal B, zur Anwendung kommt und daß mit vorsichtiger Dosierung und durch kombinierte Goldealciuminjektionen die früher beobachteten Schädigungen teilweise vermieden werden. Die Goldtherapie findet ebenso wie die Kupfertherapie, bei der als neue Präparate das Cuprion und das Ebesal zu erwähnen sind, meist Anwendung in Fällen, bei denen aus irgendwelchen Gründen eine Kollapstherapie nicht zur Anwendung kommen kann.

Das Rubrophen, ein neuer Farbstoff, der sich zur Behandlung von tuberkulösen Lymphomen und Knochen- und Gelenktuberkulosen eignen soll, sei nur kurz erwähnt. Größere Erfahrungen fehlen noch.

Neue Wege scheinen sich für die Chemotherapie durch die Forschungen von Pfaff und Herold zu öffnen, welche durch fluoreszenzmikroskopische Untersuchungen die Zugänglichkeit der tuberkulösen verkäsenden und einschmelzenden Herde auf dem Blutwege feststellen konnten. Es ergibt sich hieraus also die Möglichkeit, über die Blutbahn Stoffe mit entzündungshemmender Wirkung an die tuberkulösen Herde heranzubringen.

Zur spezifischen Tuberkulintherapie ist zu sagen, daß sie heute nur eine sehr bescheidene Rolle spielt. Nähere Ausführungen muß ich mir bei der Kürze der Zeit ersparen. Erwähnen möchte ich nur, daß das Friedmann-Mittel, nachdem im Jahre 1939 durch ein klares und unanfechtbares Urteil die Wertlosigkeit vor aller Welt dokumentiert wurde, unter dem Namen „Utilin“ zu neuem Dasein erweckt worden ist. Die Reklame, die hierfür gemacht wird, spricht dem Mittel selbst das Urteil. Gewissenhafte Ärzte lassen die Finger davon.

Einen breiten Rahmen in der Behandlung der Lungentuberkulose nimmt die Kollapstherapie ein, über deren Stand ich zum Schluß noch kurz berichten will.

An erster Stelle, hinsichtlich der Häufigkeit und Möglichkeit der Durchführung des Kollapses, steht immer noch der Pneumothorax als schonendste und beste Kollapsmethode. Voraussetzung ist allerdings hierbei, daß die Kollapsbehandlung richtig und konsequent bis zum Kollaps der Kaverne durchgeführt wird und daß die notwendigen Ergänzungs Eingriffe, wie sie die Kaustik darstellt, zur richtigen Zeit in Anwendung kommen. Die Anwendung des Oleothorax spielt heute nur eine geringe Rolle.

Die Zwerchfellähmung durch Phrenicusexalirese wird neuerdings nicht mehr so häufig angewandt, zumal sie für später notwendig werdende chirurgische Eingriffe sich ungünstig auswirkt. Am häufigsten kommt noch die vorübergehende Zwerchfellähmung durch Quetschung des Nervens zur Anwendung. Indiziert ist unter bestimmten Voraussetzungen der Eingriff zur Ergänzung eines unvollständigen Pneumothorax und zur Ruhigstellung von Unterlappenprozessen und Unterlappenkavernen.

Bemerken möchte ich hierbei, daß die sogenannten Hiluskavernen oder hilusnahen Kavernen meist Unterlappenkavernen sind.

Die lungenchirurgischen Methoden der Thorakoplastik haben in den letzten Jahren weitgehende Verbesserungen erfahren. Neben der alten Totalplastik im Sinne von Sauerbruch und Brauer, welche ohne Rücksicht auf die Ausdehnung der tuberkulösen Prozesse einen voll wirksamen Kollaps und eine Ruhigstellung der ganzen Lunge erzielen wollten, steht heute die Teilplastik, und hier wiederum die sogenannte Obergeschoßplastik im Vordergrund.

Ich kann im Rahmen meines Vortrages nicht die Bemühungen schildern, die in den letzten Jahren von allen Seiten gemacht wurden, um eine zielgerichtete Methode der Plastik auszuarbeiten. Das Bestreben geht auch heute immer noch darauf hinaus, das funktions-tüchtige Lungengewebe möglichst zu schonen, den Krankheits-prozeß selbst und insbesondere die Kaverne durch radikale Einengung des Brustkorbes in allen drei Dimensionen zu erfassen und ihnen die Möglichkeit zur vollkommenen Schrumpfung zu geben.

So entstanden die verschiedenen Methoden der Oberen Plastik mit Eingriff nur von hinten, dann von vorn und hinten und schließlich die Verbindung der Obergeschoßplastik mit der Pneumolyse. So entstanden die verschiedenen Technicismen. Die Namen Schmidt, Graf, Hein, Kremer, Ulrici sind hiermit besonders verbunden.

Die Plombierung nach Baer wird heute noch von einzelnen Autoren angewandt, sowohl als isolierte Operation als auch als Vorbereitung zur Plastik in Form der vorderen Stützplombe. Als Plombenmasse dient immer noch in erster Linie das Paraffin, obwohl sie kein Ideal darstellt und verbesserungsbedürftig ist. Manche Autoren sind deswegen zum Jodipinöl übergegangen. Damit sind wir bei der Frage der extrapleurale Pneumolyse angelangt. Der extrapleurale Pneumothorax und Oleothorax wird heute immer noch sehr verschieden beurteilt. Die extrapleurale Pneumolyse mit Ölfüllung gibt zweifellos die Möglichkeit, Fälle, bei denen eine Plastik nicht in Frage kommt, einem guten Kollaps zuzuführen. Die Ausarbeitung der Methodik knüpft sich an die Namen Schmidt, Adelberger, Ganbatz, also an die Rohrbacher Schule. Auch Graf hat sich sehr für die Methodik eingesetzt. Von chirurgischer Seite, insbesondere von Sauerbruch, wird die Methode abgelehnt. Die Schwierigkeiten liegen in der Beherrschung der zahlreichen Komplikationen, besonders der Infektion der Pneumolysenhöhle. Ob die Methode soweit

verbessert werden kann, daß die Pneumolyse einen positiven Gewinn bedeutet, muß abgewartet werden.

Besonderes Aufsehen erregte in letzter Zeit die Saugdrainage nach Monaldi zur Behandlung großer Kavernen. Das Verfahren besteht darin, daß durch einen Troikar ein Gummikatheter durch die Brustwand in die Lunge eingeführt wird, um dann durch Absaugung den Kaverneninhalt und die Kavernenluft zu entfernen. Durch das Absaugen entsteht in der Kaverne ein Unterdruck und eine zunehmende Verschiebung der Kavernenwände, hierdurch kommt es zu einer Verlagerung des Ableitungsbronchus, der sich allmählich schließt, die Saugwirkung verstärkt und hierdurch eine Schrumpfung der Kaverne und eine Reinigung der Wände erreichen läßt.

Wie bei allen neuen Verfahren herrschte zunächst auch hier große Begeisterung über die Anfangserfolge. Wie die Veröffentlichungen zeigen, ist es zweifellos möglich, große Kavernen in kurzer Zeit zum Verschwinden zu bringen, aber es ist noch nicht erwiesen, wie häufig Dauererfolge sind. Neben Monaldi und seinen Schülern, welche bisher die besten und zahlreichsten Erfolge bekanntgegeben haben, sind auch von einer Reihe von deutschen Autoren, wie Kremer, Schubert, Graß u. a. bereits gute Erfahrungen veröffentlicht worden, wenn auch die Beurteilungen noch vorsichtig sind. Die theoretischen Überlegungen von Monaldi sind zweifellos richtig. Eine große Zahl von Erfolgen geben ihnen recht. Unbedingte Voraussetzung ist für die Durchführung der Methode die feste Verwachsung der Pleurablätter im Bereich der Kavernen. Wo sie nicht vorhanden ist, empfiehlt Monaldi Talcumeinblasungen in die Pleurahöhle, wodurch Verwachsungen entstehen.

Ein abschließendes Urteil ist heute über die Kavernensaugdrainage noch nicht abzugeben. Die Beobachtungszeit ist hierfür noch zu kurz. Man muß weitere Erfahrungen besonders über Jahre hinaus abwarten. In einer Reihe von Fällen treten anscheinend nach Aufhören der Saugbehandlung Rezidive auf, die Plastik muß öfter noch nachfolgen. Wertvoll kann die Methode vielleicht werden für die Beseitigung der vielfach im sogenannten toten Winkel sitzenden Restkavernen bei der Obergeschoßplastik.

Ich habe hiermit die operativen Verfahren, die heute bei der Behandlung der Lungentuberkulose zur Anwendung kommen, besprochen und möchte nur nochmals betonen, daß bei allen chirurgischen Behandlungen niemals vergessen werden darf, daß wir es bei ihnen mit indirekten Behandlungsmethoden zu tun haben, d. h. sie alle geben der Tuberkulose und ihrer bedeutendsten Erscheinungsform, der Kaverne, nur die Möglichkeit, ihrer Tendenz, selbst auszuheilen, zu folgen. Diese Tendenz wird auch von unserer Allgemeinbehandlung unterstützt, mit anderen Worten: Wir versuchen alle Möglichkeiten auszuschöpfen, um dem Organismus in dem Kampf gegen die Krankheit zum Siege zu verhelfen.

Die Heilbehandlung darf aber nicht allein stehen, an sie muß sich die Nachfürsorge anschließen, bei der wieder die Arbeitsbehandlung eine ausschlaggebende Rolle spielt. Ihre Gestaltung ist Zukunftsaufgabe; erst wenn alle diese Voraussetzungen erfüllt sind, wird der Kampf gegen die Krankheit der notwendig totale sein.

Leider wird der Idealerfolg in vielen Krankheitsfällen von vornherein dadurch zerstört, daß die Tuberkulösen noch meist zu spät — es handelt sich heute immer noch um etwa 70 v.H. der Fälle — zur Behandlung kommen. Die Tuberkulose folgt außerdem in zahlreichen Fällen trotz aller Behandlung ihren eigenen immanenten Gesetzen, die alles ärztliche Streben und Handeln zwecklos machen, und wo die Konstitution über das Schicksal der Kranken entscheidet.

Die frühere Erfassung der Tuberkulösen und die rechtzeitige intensive Behandlung wird in Zukunft sicherlich die Erfolgsstatistiken auch bezüglich des Dauererfolges wesentlich günstiger gestalten.

Wenn alles mithilft und ausführt, was die wissenschaftliche Forschung und die praktische Erfahrung uns an neuen Erkenntnissen über Verhütung, Erfassung, Behandlung und Nachfürsorge der Tuberkulose bringen, wenn der Totalitätsgedanke des Tuberkulosekampfes sich durchgesetzt hat, dann wird uns der Sieg über diese Volksseuche sicher sein.

DAS PROBLEM DER TUBERKULOSE-ERFASSUNG

Erfahrungen bei der Durchführung und Auswertung von über 7 Millionen
Röntgenreihenaufnahmen*

von

Professor Dr. Hans Holfelder, Posen.

Bereits vor 20 Jahren hat Redeker mit Recht betont, daß das Problem der Bekämpfung der Tuberkulose als Volksseuche mit der Erfassung der einzelnen Infektionsquellen steht und fällt. Diese Erfassung ist nur mit Hilfe des Röntgenverfahrens möglich, und bei dem schleichenden Verlauf der Tuberkulose müssen die Kranken unter den Gesunden gesucht werden. Redeker hat deshalb schon die Aufstellung eines Volksröntgenkatasters, wie er sich ausdrückte, gefordert, d. h. die totale Aufnahme der ganzen Bevölkerung mit Hilfe von Röntgenstrahlen, um unter den Gesunden die Kranken herauszusuchen, die verdächtigen Fälle zu beanstanden und einer entsprechenden fachärztlichen Behandlung zuzuführen. Das Mittel, mit dem Redeker zunächst den Volksröntgenkataster zu verwirklichen suchte, war die Röntgendurchleuchtung, da die Röntgen-großaufnahme einfach aus technischen und finanziellen Gründen als Massenverfahren unerreichbar erschien. Aber die Durchleuchtung brachte, trotz stärkster Belastung der sie durchführenden Ärzte, rein quantitativ gesehen, nicht die Leistungsfähigkeit auf, um wirklich eine Gesamtbevölkerung damit zu untersuchen. Er mußte deshalb damals die Verwirklichung seines Zieles auf Umgebungsuntersuchungen und auf Untersuchungen bestimmter gefährdeter oder gefährdender Bevölkerungsgruppen beschränken, wie z. B. Soldaten, Studenten, Menschen, die in Lebensmittelbetrieben beschäftigt sind, Kellner usw. In großem Maße wurde durch die Heeres-Sanitätsinspektion der damaligen deutschen Reichswehr das Verfahren der Röntgendurchleuchtung durchgeführt, und ich darf auf die sehr

* Anmerkung bei der Korrektur April 1944: Inzwischen sind insgesamt 14 Millionen Röntgenreihenaufnahmen gemacht und ausgewertet worden.

beachtlichen Arbeiten von Scherk verweisen, dem es im Bereich des I. Armeekorps in Ostpreußen gelang, durch systematische Röntgendurchleuchtung sämtlicher Soldaten, die in Abständen von $1\frac{1}{2}$ Jahren wiederholt wurden, und durch systematische Ausschaltung aller Infektionsquellen die Morbidität an Tuberkulose in diesem Truppenkörper innerhalb von 6 oder 8 Jahren auf rund 20 v.H. der Anfangsmorbidität zu senken. Es zeigt sich also, daß die Tuberkulose als Seuche genau wie jede andere Seuche bekämpft werden kann, wenn man nur konsequent und lückenlos die Bekämpfungsmaßnahmen durchführt. Ich selbst wurde zu der Entwicklung des Röntgenreihenbildners durch eine Südamerikareise angeregt, die ich im Jahre 1937 durchführte. Dort fand ich zwei Dinge, die mir die Anregung für meine späteren Arbeiten gegeben haben. Einmal sah ich bei dem argentinischen Heer in Buenos Aires eine Einrichtung zur Schnellphotographie. Die Argentinier hatten nur ein kleines stehendes Heer, und da fiel es kostenmäßig nicht so sehr ins Gewicht, von diesen Rekruten eine Großaufnahme zu machen. Damit das schneller ging, hatten sie folgende Einrichtung geschaffen: Eine Dunkelkammer, in der Dunkelkammerwand eingebaut eine Kassette, die von der Dunkelkammerseite aus bedient wurde. Dort stand ein Sanitätsunteroffizier, der immer schnell einen Film einschob, die Kassette zumachte, wieder aufmachte, den Film herausnahm, aus einem anderen Schubfach wieder den nächsten Film hineintat, und so war es möglich, auf der anderen Seite die Rekruten davor richtig hinzustellen, sie tief einatmen zu lassen, und so tatsächlich in der Minute bis zu 8—9 Rekruten mit diesem Verfahren aufzunehmen. Also die Schnelligkeit, die ja für ein Massenverfahren unbedingt nötig ist, war hier gegeben, wengleich die Kosten doch so groß waren, daß sie für eine Volksuntersuchung nicht in Betracht kamen. Als ich dann nachher nach Rio de Janeiro kam, sah ich bei meinem Freunde Abreu die ersten Anfänge zu einer Schirmbildphotographie für seine Tuberkulosefürsorgestellen. Sie waren noch nicht ideal; er hatte mit Hilfe der Filiale der Siemens-Reiniger-Werke in Rio von einem Leuchtschirm mit einer lichtstarken Zeiss-Kontax 1:2 einen ersten Versuch unternommen, Aufnahmen zu machen, kam jedoch damit nicht recht vorwärts. Auf Grund bestimmter Gutachten, die in Berlin über diese Sache vorlagen,

war die Berliner Zentrale von Siemens der Auffassung, daß das Schirmbildverfahren doch niemals fein genug sein würde, um eine wirkliche Lungendiagnostik zu gestatten. Infolgedessen wurden diese Versuche Abreus nicht mit dem nötigen Ernst unterstützt. Abreu bat mich nun, ich möchte doch mitarbeiten und versuchen, wenn ich nach Berlin zurückkehrte, die Herren in Berlin davon zu überzeugen, daß dieser Weg möglich sei. Ich habe das sofort getan und bin nicht eher aus dem Laboratorium von Siemens wieder fortgegangen, bis ich den Herren durch praktische Vorführungen die Zweifel zerstreut hatte. Und dann haben wir uns an die Arbeit gemacht, einen Apparat zu bauen, der sowohl die Schnelligkeit wie die Billigkeit miteinander verknüpfte und, was das wichtigste war, es gestattete, allmählich auch die Qualität der Aufnahmen zu verbessern. Den ersten Röntgenreihenbildner stellte mir Siemens-Reiniger im Juli 1938 her, womit die ersten Aufnahmen gemacht werden konnten. Auf dem Reichsparteitag 1938, Anfang September, setzte ich ihn erstmalig im Zeltlager in Nürnberg ein und nahm dort 10500 Mann innerhalb von 6 Tagen auf, wobei die 6 Tage nicht voll ausgenutzt werden konnten, weil ja zwischendurch immer die Aufmärsche waren und die Männer dort gebraucht wurden. Es gelang in der Tat, die Aufnahmegeschwindigkeit erstaunlich zu steigern. Wir kamen bei den Soldaten bis auf eine Aufnahmegeschwindigkeit von 600 Mann in der Stunde, und wir konnten in einem Zelt daneben gleich die entwickelten Filme auswerten. So konnten noch vom Parteitag weg stämmige, frische Soldaten der Leibstandarte Adolf Hitler, die sich kerngesund fühlten, aber Träger großer Kavernen waren, in die Heilstätten geschickt werden. Das zeigte von vornherein, daß diese Methode brauchbar, und daß es möglich war, auf diesem Wege dem Ziel Redekers, der Volksröntgenuntersuchung, näher zu kommen. Bis zur Erreichung dieses Zieles war allerdings noch ein weiter Weg zurückzulegen. Zunächst befriedigten die Bilder zwar soweit, daß wir sagen konnten, wir können damit eine röntgenologische Paßkontrolle machen, aber die Bilder sind noch nicht derart, daß sie nun eine Großaufnahme ersetzen können. Wir konnten nur „beanstanden“, sagen: „hier könnte etwas sein“, wir äußerten den Verdacht und überließen es dann der weiteren Röntgenuntersuchung mittels Großaufnahme und der klinischen Unter-

suchung, die endgültige Diagnose zu stellen. Wir brauchten unter allen Umständen noch eine Großaufnahme für die Verdachtsfälle, um festzustellen, ob eine Erkrankung nun tatsächlich vorlag oder nicht. Ich bin aber dann mit Hilfe der Agfa darangegangen, die Anforderungen höher zu stellen hinsichtlich der Darstellungsmöglichkeiten, des Kontrastes und der Schärfe des Bildes mit dem Ziel, auf dem normalen Kinofilmformat 24×24 mm auch ein so feines Korn herzustellen, daß die feinsten Herde, die wahrgenommen werden müssen, auch wahrzunehmen sind. Wir standen vor dem Dilemma, trotz der Forderung nach Höchstempfindlichkeit ein Feinkorn zu wünschen, was sich im allgemeinen nicht mit Höchstempfindlichkeit verträgt. Es ist dem unermüdlichen Bemühen der Forschungsabteilung der Agfa gelungen, beide Forderungen schließlich doch gleichzeitig zu erfüllen. Und so hat die Photochemie, hat die Agfa einen Film entwickelt, den Röntgenfluorapidfilm, der tatsächlich diese Ansprüche erfüllt. In meinem Institut hat Berkhoff eingehende Untersuchungen darüber gemacht, wie weit das Korn dieses Agfa-Röntgenfluorapidfilms nun ausreicht, um noch Feinheiten von Lungengewebe darzustellen, und hat in einer sehr sorgfältigen experimentell-wissenschaftlichen Arbeit nachweisen können, daß noch Gegenstände von 0,5 mm Durchmesser auf diesem Kleinbild zur Darstellung kommen, so daß alle Ansprüche wohl tatsächlich erfüllt sein dürften. Selbst miliare Tuberkulose hat ja bekanntlich größere Durchmesser als 0,5 mm, und so sind wir heute so weit daß wir alle Anforderungen an die Darstellbarkeit auch der beginnenden Tbc.-Formen mit der Schirmbildphotographie erfüllen und das Schirmbild durchaus zum gleichwertigen Ausgangspunkt der Röntgendiagnose machen können wie die Großaufnahme. Im Gegenteil, durch die Verwendung der Feinrasterscheibe am Röntgenreihenbildner ist die Qualität des Bildes besonders fein. Die Darstellung ist ja eine Funktion von Kontrast und Schärfe und beide sind hier so gesteigert, daß der Effekt übertrieben wird, und man dadurch leicht zuviel aus dem Bild herausliest. Jede Methode hat ihre Fehlergrenzen und ihre Fehlerbreiten. Diese Methode hat ihre Fehlerbreite nach der gesunden Seite zu. Es ist also weniger die Gefahr, daß ein Krankheitsherd übersehen wird,

vielmehr besteht die Tatsache, daß wir etwa 20 v.H. zuviel beanstanden, die bei einer näheren Nachuntersuchung dann als harmlos wieder ausgeschieden werden können. Das hat allerdings auch noch einen anderen Grund, auf den ich nachher gleich noch zu sprechen komme. Er liegt in der Entwicklung der Tuberkulose selbst, die der Röntgendiagnose allein ja selbstverständliche Grenzen setzt.

Wir haben das Verfahren auf das Format 24×24 mm beschränken können und konnten nun auf diese Art schnell, billig und sicher arbeiten. Dazu war aber noch notwendig, daß wir den Apparat auch transportabel gestalteten, d. h. eine motorisierte Truppe schufen, die diese Untersuchungen durchführen konnte, die von Dorf zu Dorf, von Fabrik und Schule zu Fabrik und Schule weiterfuhr, um überall die schaffenden Menschen mit einem Minimum von Zeitaufwand vor den Röntgenschild zu bekommen. Auch hier hat man sich zunächst erst einmal auf die Untersuchungen größerer Industriewerke beschränkt, bis wir das Verfahren weiter ausgebaut und vervollkommen hatten, und dann im März 1939 die ersten Volksröntgenuntersuchungen in Mecklenburg beginnen konnten. Wir hatten damals mit einem Gerät angefangen und hörten Mitte Juli mit vier Geräten auf, und hatten innerhalb von vier Monaten 650 000 Menschen aufgenommen, wobei wir in den ausgesprochenen Landgebieten Mecklenburgs über die aufgeweichten Landwege mit vielen Mühen im Frühjahr von Dorf zu Dorf und von Gut zu Gut zogen, um diese Untersuchungen durchzuführen.

Wir hatten diese Untersuchungen kaum beendet, da brach der zweite Weltkrieg aus und schien zunächst unsere Untersuchungen völlig zu hemmen. Die Pläne, die wir hatten, mehrere deutsche Gaue hintereinander heranzunehmen, mußten zunächst zurückgestellt werden. Es hatte sich bei der Volksröntgenuntersuchung in Mecklenburg gezeigt, daß das Verfahren in dieser Form möglich und durchführbar ist, aber es hatte sich gleichzeitig gezeigt, daß es wünschenswert erscheint, noch rascher einen Gau durchzunehmen, d. h. mit einer noch größeren Zahl von Geräten in einen Gau hineinzugehen, und zwar einfach aus zwei Gründen: Der eine Grund ist mehr äußerlicher Natur. Wenn man die Gesamtbevölkerung eines Gaues an den Röntgenschild heranbekommen will, so muß man die notwendige Propa-

ganda durch Presse, durch Redner und durch Rundfunk einleiten, damit die Menschen wissen, worum es sich handelt, damit sie kommen und die ganze Untersuchung reibungslos läuft. Wir haben unseren Parteiapparat der NSDAP. eingeschaltet, der die Menschen herangeholt hat; alle Amtswalter haben sich dazu ehrenamtlich zur Verfügung gestellt. Aber dieser Einsatz läßt sich nicht beliebig in die Länge ziehen, denn ein solcher Apparat ermüdet, wenn man ihn zu lange beansprucht, und die Propaganda wird abgestumpft, wenn man sie immer wiederholt. Der Erfolg wird um so besser sein, je kürzer der Zeitraum ist, auf den die Volkserfassung zusammengedrängt wird. Aber auch vom seuchenbekämpferischen Standpunkt aus erscheint es wünschenswert, daß man die Untersuchungen nicht allzusehr in die Länge zieht, weil bei längerer zeitlicher Ausdehnung durch die natürliche Wanderungsbewegung der Bevölkerung, durch das Zusammensein der einzelnen Menschen untereinander immer wieder neue Ansteckungsmöglichkeiten gegeben sind, die ausgeschaltet werden, wenn man auf einmal eine totale Erfassung durchführt. Ich will da ein ganz banales Beispiel gebrauchen: Wenn man eine Rattenbekämpfung durchführt in einer Stadt, so setzt man auch nicht einen Kammerjäger an, der im Laufe eines Jahres von Haus zu Haus geht und das Rattengift auslegt, sondern man macht eine Kampagne, spannt die gesamte Bevölkerung in diese Aufgabe ein; es wird eine Woche lang vorbereitet, eine Woche wird die Rattenbekämpfung durchgeführt, dann folgt eine Woche Nachschau, und dann hat man einen wirklichen Erfolg dieser Bekämpfung. Und so ist das selbstverständlich bei jeder Seuchenbekämpfung.

Ich hatte mir nun eine kleine Truppe herangebildet aus Männern der 44, die ich für diese Idee begeistert und eingeschult hatte, um diese Untersuchungen durchzuführen. Der Kriegsausbruch rief zunächst einmal drei Viertel von uns unter die Fahnen, ich selbst übernahm beim Heer die Führung einer Sanitätskompanie, hatte allerdings durch das Entgegenkommen des Herrn Sanitätsinspektors die Möglichkeit, wenigstens einen meiner Trupps mitzunehmen, um das Schirmbildverfahren weiter zu entwickeln und auch zur Aufnahme von Kriegsverletzungen auf dem Hauptverbandsplatz auszuprobieren, was sich, nebenbei bemerkt, sehr bewährt hat. Ich habe auch die Möglichkeit gehabt, die Division, in der ich eingesetzt war, aufzu-

nehmen und nach anderthalb Jahren die Aufnahmen zu wiederholen. Dabei konnte ich auch die Erfahrung von Scherk bestätigen, daß durch die konsequente Ausmerzung der Infektionsquellen es tatsächlich möglich ist, die Morbidität der Tuberkulose auf ein beachtliches Minimum herabzudrücken.

Aber das Bedürfnis nach der Durchführung und Fortsetzung der Reihenaufnahmen war auch während des Krieges vorhanden. Und so führte mein Oberarzt die Untersuchungen bereits seit November 1939 weiter durch. In einer Reihe von deutschen Gauen wurden die Untersuchungen aufgenommen, allerdings, nun durch den Krieg und die Notwendigkeiten des Krieges bedingt, nicht in dem Maß und Tempo, wie wir es von vornherein als richtig erkannt hatten, d. h. schlagartig die gesamte Gruppe in einem Gau einzusetzen, sondern es wurde jetzt gerade notwendig, nicht so schlagartig einzusetzen, sondern nur wenige Geräte arbeiten zu lassen, die sich nun erst in einer längeren Zeit durch den Gau gewissermaßen durcharbeiten. So haben wir über zwei Jahre gebraucht, um das große Industriegebiet Westfalen aufzunehmen, dann kamen der Gau Württemberg und die Gaue der Ostmark an die Reihe; wir haben die Rücksiedler aus dem Osten, dem Baltikum und aus der Bukowina, aus Bessarabien usw. mit dem Verfahren aufgenommen. In einer Reihe größerer Betriebe wurden die Gefolgschaften, bei der Wehrmacht die Rekruten des Heeres und der Waffen-~~44~~ aufgenommen. Wir haben so im Anfang des Krieges, ich möchte sagen, zunächst etwas ungezielt gearbeitet, bis dann schließlich durch den Beginn des Ostfeldzuges erkennbar wurde, daß dieser Krieg doch die äußerste Anstrengung der europäischen Völker erfordert, daß er länger dauern wird und daß damit zugleich die Parallele gezogen werden mußte zu den Erfahrungen des ersten Weltkrieges, in dem in den letzten Kriegsjahren und besonders nach Schluß des Krieges die Tuberkulose so weit sich ausdehnte, daß sie erheblichere Opfer forderte als in normalen Zeiten. Der Reichsgesundheitsführer hat Ihnen ja die Zahlen, die die Tuberkulose in den Nachkriegsjahren in Deutschland gefordert hat, genannt, und wir haben es der Tatkraft des Reichsgesundheitsführers zu verdanken, daß die notwendigen Schritte ergriffen wurden, um zu einer planmäßigen Erfassung der Tuberkulose noch während des Krieges zu kommen, vor allem auch, um die

Vorbereitungen zu treffen, damit diese Erfassung nach dem Kriege in verschärftem Tempo durchgeführt werden kann.

Ich selbst wurde im Oktober 1941 vom Heer für diese Aufgabe wieder freigegeben und übernahm nun die Aufstellung eines ganzen Bataillons, eines Röntgenbataillons im Rahmen der Waffen-47, das die Aufgabe hat, diese Untersuchungen durchzuführen. Es ergaben sich dabei wieder erneute Schwierigkeiten. Von der einfachen Herstellung des Röntgenreihenbildners und seinem gelegentlichen Einsatz zur Untersuchung kleinerer Bevölkerungsteile bis zur Aufstellung einer Röntgentruppe mit 50 Röntgengeräten, die nun planmäßig die Gesamtbevölkerung eines bestimmten Gebietes in rascher Zeit aufzunehmen hat, war noch ein großer Schritt zurückzulegen. Vor allen Dingen war es notwendig, eine Gewähr dafür zu haben, daß die Aufnahmen qualitativ erstklassig und einwandfrei blieben, denn die geringste Unaufmerksamkeit nur eines Mitarbeiters multipliziert sich ja mit der Zahl der Aufnahmen, und sie macht daher unsere Arbeit von vornherein illusorisch. Auch mußte man unter allen Umständen garantieren, daß die Apparatur jederzeit einsatzfähig war. Es ging nicht an, eine Untersuchung irgendwo anzusetzen und einige tausend Menschen hinzubestellen und dann zu erklären: „Der Apparat hat gerade einen Defekt, wir können heute nicht röntgen, ihr müßt wieder nach Hause gehen.“ Das sind Kinderkrankheiten gewesen, die auch bei uns vorgekommen sind, aber sie dürfen in Zukunft nicht vorkommen. So war es denn notwendig, eine so gut ausgebildete Truppe heranzubilden, daß sie jeder Lage gewachsen war und jeden überhaupt möglichen Defekt selbst meistern konnte, um unter allen Umständen die Durchführung der Arbeit sicherzustellen. Das bedingte, da wir ja vielfach auch nicht Fremdstrom zur Verfügung hatten, sondern mit einem eigenen Aggregat den Strom erzeugen mußten, daß die Männer nicht nur auf elektrotechnischem Gebiet firm sein, sondern auch mit dem Aggregat, mit dem Dieselmotor, mit dem der Strom erzeugt wird, ebenso wie auch mit den Fahrzeugen vollkommen vertraut sein mußten, denn der Wagen muß rechtzeitig zur Stelle sein und es müssen dabei oft Wegeschwierigkeiten unerhörten Ausmaßes überwunden werden. Auch auf photographischem Gebiet müssen die Männer vollkommen firm sein, müssen auch die Anatomie entsprechend kennen und auch die

Fähigkeit haben, mit den Menschen in der Masse umzugehen, denn es ist ja nicht möglich, mit jedem Gerät einen Arzt mitzuschicken. Sie werden im Gegenteil erstaunt sein, wenn ich Ihnen sage, daß wir die 7 Millionen Aufnahmen, die wir bisher ausgewertet haben, mit einem Stab von insgesamt durchschnittlich 5, maximal 7 Ärzten bewältigt haben, die an einer zentralen Stelle diese Auswertung vornahmen. Aber es war notwendig, eine ausgezeichnete Truppe zu schulen und zur Gewissenhaftigkeit zu erziehen, um diese Aufgabe durchzuführen. Es ist mir gelungen, diese militärisch an Disziplin gewöhnte Truppe aufzustellen, aber es müssen auch Idealisten sein, die zueinander in guter Kameradschaft stehen, kurz, es müssen politische Soldaten sein, die diese Aufgabe erfüllen, und es ist vielleicht nicht ohne Interesse, wenn ich Ihnen hier verrate, daß meine Truppe nur zur Hälfte aus reichsdeutschen 44-Männern besteht und daß die andere Hälfte aus 44-Männern der übrigen germanischen Länder, aus Norwegern, Dänen, Holländern und Flamen besteht, die sich alle freiwillig für diese große Aufgabe gemeldet haben und die den anstrengenden Dienst gern auf sich nehmen, um hier den großen Kampf gegen die Tuberkulose während und nach dem Kriege mit durchzuführen.

Wir haben nun die Arbeit auch dementsprechend nicht nur auf das deutsche Reichsgebiet beschränkt, wir haben die Ostgebiete, in denen die Tuberkulose besonders stark grassiert, jetzt bevorzugt in Angriff genommen, wir haben vor allen Dingen auch dem großen Personenkreis der ausländischen Arbeitskräfte, die ins deutsche Reich kommen, diese Untersuchung zugänglich gemacht. Ich habe in den großen Durchgangslagern im Osten und Süden des Reiches überall meine Schirmbildtruppe eingesetzt, die nun die ausländischen Arbeitskräfte, in derselben Stunde, in der sie entlastet werden, gleich mit dem Röntgenreihenbildner aufnehmen. Wir haben das Verfahren so weit zum Schnellverfahren ausgebaut, daß innerhalb von 3—6 Stunden bereits die Filme ausgewertet sind und die Kranken oder verdächtig befundenen Fälle herausgesucht werden. Wir haben dann die deutschen Volksgruppen in Rumänien, in der Slowakei, in Serbien untersucht, wir haben auch in Rumänien Teile des rumänischen Heeres und einzelne Kreise rein rumänischer Bevölkerung mit diesem Verfahren aufgenommen, um auf Wunsch von Marschall Anto-

nescu dort die Grundlagen zu schaffen, um auch in Rumänien eine solche Röntgen-truppe aufzustellen, die dort den Kampf gegen die Tuberkulose durchführen soll.

Selbstverständlich war es wichtig, daß wir unsere Untersuchungen ausrichteten an der nachgehenden Arbeit der Gesundheitsämter. Ich sagte schon, daß wir gewissermaßen eine röntgenologische Paßkontrolle vornehmen und damit beanstanden, wenn hier irgendwas nicht in Ordnung ist. Es ist die Sache der Gesundheitsämter, durch eingehende klinische Nachuntersuchung nun festzustellen, ob unser Verdacht begründet ist oder nicht. Selbst bei bester Qualität des Röntgenbildes hat das Röntgenbild natürlich seine Grenzen, und es war die Aufgabe, diese Grenzen möglichst objektiv zu definieren und ein Schema zu finden, das es uns gestattete, diesen objektiven Boden zu wahren und trotzdem eine klare Einteilung der beanstandeten Fälle vorzunehmen. Wir haben 20 einzelne Sparten gebildet, von denen nur die ersten 5 der Tuberkulose-Erfassung dienen. In die Sparte 1 werden alle Fälle eingereiht, die auf Grund des Röntgenbildes als aktive Tuberkulosen oder als verdächtig auf aktive Tuberkulosen anzusprechen sind, und nicht durch das Vorhandensein von Ringschatten als Kavernen-verdächtig gelten. Bei der ärztlichen Nachuntersuchung der hier eingereihten Fälle werden etwa 20 — 30 % als harmlos, bzw. als ausgeheilte und inaktive Formen wieder ausgeschieden. Etwa 20 — 25 % der hier eingereihten Fälle erweisen sich, auch ohne daß Kavernen im Röntgenbild erkennbar sind, als offen — tuberkulös. In die Sparte 2 kommen dagegen alle die Fälle, die durch im Röntgenbild erkennbare Kavernen oder Kavernen-verdächtige Schatten von vornherein als offene Tuberkulosen anzusprechen sind. In die Sparte 3 kommen alle tuberkulösen Veränderungen, bei denen man im Röntgenbild Anzeichen für eine durchgeführte chirurgische Behandlung (Pneumothorax, Phrenicus — Exhairesse, Pneumolyse, Thorakoplastik) findet, so daß dieselben als behandelte Tbc. erkennbar sind. In die Sparte 4 kommen dagegen alle Pleuraveränderungen ohne erkennbaren Lungenbefund. Wenn diese auch zumeist harmlos sind, so verbergen sich dahinter doch rund 20 % aktive Tuberkulosen. In die Sparte 5 kommen alle abgeheilten und verkalkten Formen, soweit sich die Abheilung sicher nach dem Röntgenbild beurteilen läßt. Wenn also auch durch die

Nachuntersuchung der von uns beanstandeten Fälle noch eine beachtliche Verschiebung in den auf Grund einer einmaligen Röntgenuntersuchung gefundenen Zahlen eintreten muß, so sind mit diesem Vorbehalt die von uns gewonnenen Zahlen immerhin aufschlußreich, und es ist interessant, daß die bis zum März 1944 zusammengestellten Zahlen bisher keine erkennbare Steigerung der Tuberkulose-Erkrankungsziffer (auch nicht im 5. Kriegsjahr) erkennen lassen. Die jetzt vorliegenden Zahlen von rund 14 Millionen Röntgenreihenaufnahmen seien deshalb kurz mitgeteilt: 1. wahrscheinlich aktive Tbc. = 1,86 %, 2. cavernöse Tbc. = 0,18 %, 3. chirurgisch behandelte Tbc. = 0,05 %, 4. tbc. Pleuraveränderungen = 1,37 %, 5. verkalkte Herde und sonstige Reste einer Tbc. = 4,12 %.

Nun haben wir aus der nachgehenden Arbeit der Gesundheitsämter eine ganze Menge gelernt. Zunächst einmal die große Frage: Wie müssen wir uns einstellen auf die planmäßige Tuberkulosebekämpfung? Es war ja immer die große Schwierigkeit, die nötigen Heilstätten-Betten freizuhaben für eine solche planmäßige Suchaktion, da diese Betten heute ja noch nicht einmal ganz ausreichen, um den normalen Bedarf zu decken. Wir haben sowohl in Westfalen wie in Württemberg durch Haefner und Schrag eingehende Untersuchungen und Zahlen erfahren, und vom Standpunkt der reinen Tuberkulosefürsorge heraus hat sich in beiden Provinzen übereinstimmend ergeben, daß 0,2 v.H. der Untersuchten unbedingt heilstättenkurbedürftig sind. Das wären, auf den großdeutschen Raum mit 100 000 000 Menschen gerechnet, etwa 200 000 Menschen. Aber es scheint mir diese Zahl nur vom Standpunkt der Tuberkulosefürsorge aus betrachtet, vom Standpunkt der Seuchenbekämpfung aus dagegen wohl zu niedrig gegriffen. Ich möchte dabei auch auf eine Fehlerquelle aufmerksam machen, die bei der Nachuntersuchung der von uns beanstandeten Fälle besonders deshalb auftritt, weil die erhebliche quantitative Mehrbelastung der Gesundheitsämter, die durch den plötzlichen Zustrom einer so großen Zahl von Nachuntersuchungen entsteht, dazu verleitet, sich bei der Nachuntersuchung vielfach nur mit der Röntgendurchleuchtung zu begnügen. Es gibt eben doch eine große Zahl von Befunden, die zwar in dem besonders kontrastreichen Schirmbildverfahren deutlich zur Darstellung kom-

men, die aber im Durchleuchtungslicht nicht zu erkennen sind. Wir haben leider schon häufig die Erfahrung gemacht, daß von uns als tuberkulosekrank beanstandete Menschen auf Grund einer einfachen Durchleuchtung im Gesundheitsamt als gesund fortgeschickt wurden, daß diese Menschen aber kurze Zeit danach an florider Tuberkulose erkrankten. Ich glaube deshalb, daß man bei der Nachuntersuchung der im Reihenbildverfahren beanstandeten Fälle eine negative Diagnose nur auf Grund einer Röntgenaufnahme, nicht aber auf Grund einer Durchleuchtung stellen darf.

Wir müssen m. E. also wohl damit rechnen, daß auf 100 Millionen Einwohner rd. 600 000 heilstättenbedürftige Tbc.-Kranke ermittelt werden. Die Erfassungsarbeit mit Hilfe der Volksröntgenreihenuntersuchungen wird bei 100 Millionen Einwohnern nach dem Kriege etwa 3 Jahre in Anspruch nehmen, so daß jährlich etwa 200 000 Menschen in Heilstätten unterzubringen sind. Rechnet man dabei durchschnittlich mit Viermonatskuren, so wird man rd. 75 000 Betten in Heilstätten für eine planmäßige Seuchenbekämpfung der Tuberkulose bereitstellen müssen. Da bei dieser planmäßigen Seuchenbekämpfung ein solcher Bettenbedarf nur vorübergehend für wenige Jahre eintreten wird, genügt es vollauf, hierfür Baracken aufzustellen. Und wenn wir den Bettenbedarf in Baracken ausdrücken, so kommen wir mit 1200 bis 1500 Baracken, die zusätzlich bei den Lungenheilstätten aufgestellt werden müssen, vollkommen aus. Das Ziel der Bettenbereitstellung ist also praktisch erreichbar. Unsere Forderung ist keine Utopie, und es muß gelingen, die organisatorischen Maßnahmen nach dem Kriege soweit vorwärtszutreiben, daß wir zunächst schlagartig gauweise die Gesamtbevölkerung mit dem Röntgenreihenverfahren erfassen, daß wir dann die Gesundheitsämter durch eine fliegende personelle und materielle Verstärkung in die Lage setzen, die auf die Erfassung folgende stoßweise Mehrbelastung der Nachuntersuchungsarbeiten zu bewältigen, und daß wir endlich den Heilstätten durch Barackenbauten ermöglichen, die größere Krankenzahl aufzunehmen. Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß auch die Wohnungsfürsorge und die Arbeitsfürsorge mit diesen organisatorischen Forderungen Schritt halten müssen.

Ich möchte nun noch darauf hinweisen, daß die Röntgenreihen-aufnahmen der Brustorgane neben dem Hauptziel der Tuberkulose-

erfassung auch noch alle anderen Krankheiten der Atemorgane, des Herzens und der Gefäße zur Darstellung bringen und somit für die Gesundheitsführung eines Volkes auch auf diesem Gebiet Grundlagen schaffen, die von unschätzbarem Wert sind.

Ich bin am Ende meiner Demonstrationen angelangt. Ich hoffe, Sie davon überzeugt zu haben, daß das Verfahren qualitativ so weit durchgearbeitet ist, um eine wirksame und vollständige Erfassung der Infektionsquellen der Tuberkulose mit verhältnismäßig einfachen Mitteln durchzuführen. Ich darf noch etwas sagen über die Finanzierung dieser ganzen Untersuchung. Wir haben diese aus eigenen Kräften finanziert, und zwar haben wir durch eine vernünftige Propaganda den Menschen klar gemacht, daß sie den Unkostenbeitrag, der sehr gering ist, er beträgt pro Aufnahme 0,75 *R.M.*, selbst tragen können. Es war der Gauleiter Hildebrandt in Mecklenburg, der auf den Gedanken kam, zugkräftige Parolen dafür auszugeben. Er sagte, jeder Mensch zahle diesen kleinen Unkostenbeitrag selbst. Er trinke dafür ein Glas Bier weniger oder rauche eine Schachtel Zigaretten weniger, und damit tue er doppelt etwas für seine Gesundheit. Und es war in der Tat so, daß die Menschen gern zahlten und gern zu diesen Untersuchungen kamen. Ich kann wohl sagen, daß seit Pasteurs Zeiten noch keine sozialhygienische Maßnahme von der Bevölkerung mit derartiger Begeisterung aufgenommen worden ist wie gerade diese. In der heutigen Zeit, die das Technische oft überschätzt, wird die Tatsache, daß wir zum schaffenden Menschen kommen, zum Bauern auf das Dorf, zum Fabrikarbeiter in die Fabrik, und daß wir von ihm ein Röntgenbild anfertigen und ihm die Auswertung dieses Röntgenbildes zugänglich machen, so begeistert aufgenommen, daß jeder mit vollem Verständnis dabei ist, und nicht nur gern diesen Beitrag zahlt, sondern auch gern die Stunde opfert, die dazu notwendig ist, um diese Untersuchung durchzuführen. Es ist kein Zweifel, daß damit die Grundlagen geschaffen sind, um eine planmäßige Seuchenbekämpfung der Tuberkulose durchzuführen, um also bei der Tuberkulosebekämpfung von dem rein fürsorglichen Gedanken überzugehen zu dem planmäßigen Seuchenbekämpfungsgedanken. Und ich möchte deshalb meine Ausführungen schließen mit einem Zitat aus Adolf Hitlers „Mein Kampf“, der über die Tuberkulose folgendes schreibt: „Der Mensch wurde

nicht durch Zufall der Pest leichter Herr als der Tuberkulose. Die eine kommt mit schrecklichen, die Menschheit aufrüttelnden Todeswellen, die andere im langsamen Schleichen. Die eine führt zur entsetzlichen Furcht, die andere zur allmählichen Gleichgültigkeit. Die Folge ist, daß der Mensch der einen mit der ganzen Rücksichtslosigkeit seiner Energie entgegentrat, während er die Schwindsucht mit schwächlichen Mitteln einzudämmen versucht. So wurde er Herr der Pest, während die Tuberkulose ihn selbst beherrscht.“

Es ist Aufgabe des neuen Europa, aus dieser Erkenntnis heraus sich auch zum Herrn der Tuberkulose zu machen.

DIE ENTWICKLUNG DER TUBERKULOSEBEKÄMPFUNG
IN DEUTSCHLAND UND DIE ZUSAMMENARBEIT
IN DER INTERNATIONALEN VEREINIGUNG GEGEN DIE
TUBERKULOSE

von

Professor Dr. I. E. Kayser-Petersen, Berlin

Wenn wir uns ein Bild der Entwicklung der Tuberkulosebekämpfung in Deutschland machen wollen, dann müssen wir uns darüber klar sein, daß sie sich aus der Erfassung, der Behandlung, der Nachfürsorge und der Vorbeugung zusammensetzt. Dieses große Arbeitsgebiet baut sich auf wissenschaftlichen und politischen Grundlagen auf.

Was zunächst die wissenschaftlichen Grundlagen betrifft, so will ich mich darauf beschränken, das Wesentlichste kurz zu berühren. Die Diagnose der Tuberkulose stützt sich auf Robert Koch, den Entdecker des Tuberkel-Bazillus, auf Pirquet, der uns mit der Tuberkulin-Allergie bekannt machte, und auf Röntgen und alle die, die das von Röntgen entdeckte Verfahren noch weiter ausgebildet haben. Wir haben also auf diese Weise gelernt und sind imstande, mit unseren eigenen Augen zu sehen: 1. Den Krankheitserreger, 2. die Umstimmung der Haut durch die erfolgte Ansteckung und 3. den Krankheitsherd im Körper.

Bezüglich der Therapie der Tuberkulose stützen wir uns in erster Linie auf die deutschen Forscher Brehmer und Dettweiler, auf Stuertz, der die Lähmung der Zwerchfell-Nerven angab, und auf Brauer und Sauerbruch als Bahnbereiter der sogenannten großen Thorax-Chirurgie. Wir haben aus dem Auslande, und zwar aus Italien, übernommen den Pneumothorax und die Kavernensaugdrenage, wobei allerdings bemerkt werden muß, daß das Pneumothoraxverfahren von Forlanini wahrscheinlich vollständig vergessen worden wäre und in Italien jedenfalls keineswegs die Ausbreitung gehabt hat, die es hätte haben müssen, wenn nicht Brauer sich seiner angenom-

men und es zuerst in Deutschland und von Deutschland aus in der ganzen Welt eingeführt hätte. Und man möchte beinahe meinen, daß es mit dem Verfahren von Monaldi ähnlich gehen wird, da dieses Verfahren außer von Monaldi selbst in Italien wenig angewandt wird, während eine ganze Reihe von Forschern in Deutschland und anderen Ländern sich mit Begeisterung auf dieses Verfahren gestürzt und es verbreitet hat. Weiter ist zu erwähnen die Durchtrennung von Verwachsungssträngen beim Pneumothorax nach Jacobaeus und die Plombierung nach Tuffier und Baer. Wir haben also gelernt, die Krankheitsherde durch Allgemeinbehandlung des ganzen Körpers und durch lokale, operative Behandlung zu beeinflussen. Wir haben aber nicht gelernt, was wir bei einer Reihe anderer Infektionskrankheiten können: den Krankheitserreger selbst spezifisch zu beeinflussen. Ich bin jedoch der Meinung, daß wenigstens der Weg, auf dem etwas Derartiges einmal möglich sein könnte, durch die Forschungen von Pfaff angebahnt wird. Und wenn eines Tages der Chemotherapeut kommt, der ein Mittel entdeckt, das direkt auf den Tuberkulosebazillus oder auf den durch den Tuberkulosebazillus hervorgerufenen Herd wirkt, dann wissen wir wenigstens den Weg, auf dem ein solches Mittel an den Krankheitsherd herangebracht werden kann.

Die Erfassung der Tuberkulose stützt sich, wie die Dinge nun einmal liegen, ganz wesentlich auf das Röntgenverfahren und auf die mit Hilfe des Röntgenverfahrens gemachten Forschungen von Ranke, von Redeker und von Braeuning. Es hat sich ja, seitdem wir das Röntgenverfahren systematisch anwenden, das Bild der Tuberkulose vollkommen gewandelt. Ich möchte nur ein Beispiel erwähnen, das ist die Tuberkulose des Säuglings und des Kindes: Die alte Kinderklinik kannte lediglich die schweren kindlichen Tuberkuloseformen, die sterbend eingeliefert wurden. Die übrigen Formen der Tuberkulose gingen unter anderen Diagnosen oder sie machten überhaupt keine Erscheinung, und es wurden dann später gelegentlich die verkalkten Restzustände im Röntgenbild festgestellt. Seitdem man die Umgebung Tuberkulöser systematisch durchsucht, wie es Redeker seinerzeit gemacht hat, hat man gefunden, daß es eine ganze Menge gutartiger Tuberkuloseformen gibt, von denen wir Ärzte vorher überhaupt nichts gewußt haben. Aber auch die Kranken

selbst haben von ihrer Tuberkulose nichts gemerkt. Und auf Grund der Erfahrungen bei Reihenuntersuchungen, die seinerzeit in wesentlich bescheidenerem Umfang begonnen wurden, als das jetzt von Holfelder gemacht werden kann, hat Braeuning vor einigen Jahren das Krankheitsbild der Tuberculosis inappcepta aufgestellt. Sie stellt kein Krankheitsbild im Sinne einer pathologisch-anatomischen Form dar, sondern wird lediglich durch die Tatsache charakterisiert, daß der Patient selbst nichts davon merkt. Kattentidt hat seinerzeit die „Gesetze der unbekanntnen Tuberkulose“ aufgestellt, die ich in einigen Punkten modifiziert habe:

1. Die beginnende, aber auch die fortgeschrittene Tuberkulose braucht keinerlei dem Kranken selbst oder seiner Umgebung bemerkbare Krankheitserscheinungen hervorzurufen.

2. Die überwiegende Mehrzahl der unbemerkten Tuberkulösen ist durch Behorchen oder Beklopfen nicht festzustellen, sondern lediglich durch das Röntgenverfahren auffindbar.

3. Die Häufigkeit der unbemerkten Tuberkulose ist abhängig vom Alter der Untersuchten, von der Ansteckungsgefährdung und von der Jahreszeit.

4. Die Ausdehnung und Prognose der Krankheitsprozesse hängt weitgehend von der rechtzeitigen fürsorgerischen Erfassung ab.

Wir haben also in bezug auf die Erfassung gelernt, daß es eine Tuberkulose gibt, von der der Kranke nichts weiß, daß wir demnach die Tuberkulösen aus den „Gesunden“ heraussuchen müssen und nicht warten dürfen, bis sie von selbst zum Arzt kommen. Und wir haben zweitens dank der fortgeschrittenen Technik die Mittel an die Hand bekommen, wie wir es ermöglichen können, diese Krankheit doch aufzufinden.

Was weiter die Vorbeugung angeht, so umfaßt sie zunächst alle allgemein-hygienischen Maßnahmen, wie wir sie bei jeder Infektionskrankheit kennen. Und weiter hat man sich schon sehr früh mit der Frage der Möglichkeit einer Schutzimpfung beschäftigt. Bereits Robert Koch und Behring haben sich mit derartigen Problemen befaßt. Es ist aber dann erst Calmette möglich gewesen, ein Verfahren auszuarbeiten, dem ein gewisser Erfolg zugesprochen werden muß. In Deutschland ist durch das bekannte Lübecker Unglück

die Tuberkulose-Schutzimpfung etwas in Mißkredit geraten, obwohl es mit dem Calmetteschen Verfahren an sich gar nichts zu tun hatte (es beruhte vielmehr auf einer Verwechslung, die aber aus verständlichen psychologischen Gründen doch einen erheblichen Schock hervorrief). Wir gehen gerade jetzt eben erst daran, sie vorsichtig wieder anzufangen, besonders auf Grund der Eindrücke, die der Reichsgesundheitsführer bei seinen Reisen in den skandinavischen Ländern immer wieder gewonnen hat.

Die deutsche Wissenschaft hat also, ergänzt durch Forschungen anderer Länder, für die praktische Tuberkulosebekämpfung wesentliche Grundlagen geschaffen. Sie beziehen sich

1. auf die Erkennung der Ansteckung und der Erkrankung,
2. auf die Erfassung der unbekannt Tuberkulösen und
3. auf die allgemeine und lokale Behandlung der Tuberkulose.

Neben diesen wissenschaftlichen Grundlagen war es aber auch notwendig, die politischen Grundlagen dafür zu schaffen, daß nun alle diese Erkenntnisse in die Tat umgesetzt werden konnten. Die politischen Grundlagen für die Tuberkulosebekämpfung beziehen sich

1. auf die Hilfe für den Kranken und
2. auf den Schutz des Gesunden.

Die Hilfe für den Kranken war in erster Linie möglich durch die ganz besonders auf diesem Gebiet eingesetzte Sozial-Versicherung. Die soziale Versicherung, die auf Bismarck zurückgeht, hat in einem bestimmten Zweig, der sogenannten Invalidenversicherung, sich zum Ziel gesetzt, Menschen, die durch Krankheit oder Alter invalide werden, zu unterstützen. Und in diesem Gesetz stand ein Paragraph, in dem es hieß, daß die Versicherungsträger auch vorbeugend eingreifen könnten, um das Eintreten der Invalidität zu verhindern. Auf Grund dieses Paragraphen hat der damalige Leiter der Landesversicherungsanstalt Lübeck, Gebhardt, den Gedanken des Tuberkuloseheilverfahrens gehabt; es ist also nicht aus medizinischen und schon gar nicht aus seuchenbekämpferischen Gesichtspunkten heraus entstanden, sondern rein aus versicherungsmathematischen Erwägungen, und die Eierschalen dieser Herkunft haften ihm bis zum heutigen Tage noch an.

Für diejenigen, die nicht sozialversichert waren, mußte die öffentliche Fürsorge — früher nannte man das Armenfürsorge — eingreifen. Aber die Verhältnisse waren nicht befriedigend. Es gab da mancherlei Schwierigkeiten, so daß kurz nach 1933 in diese Lücke die NSV. einsprang und ein besonderes Tuberkulose-Hilfswerk für die nicht versicherten Volksgenossen schuf. Erst in diesen Tagen ist es möglich gewesen, die gesetzlichen Grundlagen dafür zu schaffen, daß nun neben der Sozialversicherung von Staats wegen eine Hilfe für jeden nicht versicherten Tuberkulösen gewährt wird. Die „Verordnung über Tuberkulosehilfe“, die am 8. September veröffentlicht worden ist, sieht vor, daß die Leistungen in Zukunft getragen werden von den Landes- oder Gaufürsorgeverbänden, nicht wie früher von jeder Stadt oder von jedem kleinen Kreis. Die Leistungen werden jedem nicht versicherten Volksgenossen bis zu einem Einkommen von 7200 *R.M.* gewährt. Diese Einkommensgrenze steigt bei Verheirateten um *R.M.* 1200,— und für jedes Kind um *R.M.* 600,—. Sie werden zugeben, daß das eine sehr großzügige Lösung ist.

Die Leistungen, die im Rahmen der Tuberkulosehilfe gegeben werden müssen, sind Heilbehandlung — der Ausdruck „Heilverfahren“ mit seinem versicherungsrechtlichen Beigeschmack wurde absichtlich abgeschafft —, Absonderung, deren Kosten bisher ganz besondere Schwierigkeiten, auch bei den Versicherten, bereitet hat, Pflege und schließlich Beobachtung der unklaren Fälle. Darüber hinaus ist eine im einzelnen aufgeführte wirtschaftliche Fürsorge für den Kranken selbst und für seine Familie vorgesehen, die sich im wesentlichen im Rahmen der Unterstützungen der Familien der Wehrmachtangehörigen bewegen soll. Wer weiß, wieviele Kuren bei uns abgebrochen wurden, weil den Kranken die Sorge, was seine Familienangehörigen zu Hause machten, nicht losließ, der wird zu würdigen wissen, daß erst diese Maßnahmen der wirtschaftlichen Unterstützung eine gründliche Durchführung aller Heilmaßnahmen ermöglichen. Das Verfahren ist höchst einfach: Jeder Antrag wird durch die Tuberkulose-Fürsorgestelle des Gesundheitsamtes gestellt und dann vom Gaufürsorgeverband entschieden.

Für die zweite Aufgabe, den Schutz des Gesunden, sind dieselben Voraussetzungen wie für die Seuchenbekämpfung überhaupt gegeben, und viele Länder haben die Tuberkulosebekämpfung in

ihre Seuchengesetzgebung einbezogen. Andere haben sich davor geseheut und haben besondere Tuberkulosegesetze erlassen.

Es ist nicht uninteressant, festzustellen, daß bereits im Jahre 1780 ein deutscher Arzt, namens Johann Ernst Wichmann, ein Büchlein geschrieben hat über „Die Schwindsucht, eine Polizeiangelageheit“ und daß er in diesem Buch eigentlich alles das verlangt, was wir heute als Maßnahmen der Tuberkulosebekämpfung durchführen. Er hat gesagt, daß wir die Schwindsucht nur dann mit Erfolg bekämpfen können, wenn wir sie als ansteckende Krankheit ansehen; er hat verlangt: ein Verbot der Bettengemeinschaft zwischen Kranken und Gesunden, eine Verbrennung der gebrauchten Betten, größere Wohnungen, er hat sogar ein Verbot der Eheschließung von Tuberkulösen gefordert. Und Redeker hat recht, wenn er sagt, daß man bei der Lektüre etwas betroffen dasteht und feststellt, daß eigentlich in 160 Jahren kaum neue Gedanken aufgetaucht und daß sogar diese Gedanken in Vergessenheit geraten sind. Nun ist aber die Lage doch nicht so, daß die Tuberkulose ohne weiteres mit allen Infektionskrankheiten gleichgestellt werden kann. Sie unterscheidet sich doch in einigen wesentlichen Punkten, so daß besondere Maßnahmen und besondere Bestimmungen durchaus berechtigt sind:

1. Ist Infektion nicht gleich Krankheit, denn zwischen Infektion und Ausbruch der Krankheit können viele Jahre liegen;

2. verläuft die Krankheit sehr oft, wie Sie gehört haben, symptomlos und ist schwer erkennbar;

3. spielt sich die Krankheit nicht wie Typhus oder Diphtherie in ein paar Wochen ab, sondern in vielen Jahren, und es ist klar, daß Maßnahmen, die man für 4 oder 6 Wochen treffen kann, sich nicht auf 10 Jahre erstrecken können; und schließlich ist

4. der Ablauf der Tuberkulose in mancher Beziehung mit der sozialen Lage verknüpft, indem sowohl die soziale Lage die Tuberkulose als auch die Tuberkulose die soziale Lage beeinflusst.

Die Entwicklung, die sich auf Grund dieser Unterlagen vollzogen hat, hat in Deutschland zur Schaffung von zwei wesentlichen Kampfmitteln gegen die Tuberkulose geführt:

1. der Heilstätten und 2. der Fürsorgestellen.

Die Heilstätten waren ursprünglich auf vielerlei Privatinitiative zurückzuführen, bis dann, wie ich eben schon ausführte, die Sozialversicherung sich dieses Problems annahm, so daß heutzutage noch ein großer Teil der deutschen Lungenheilstätten der Sozialversicherung gehört. Es gab eine Zeit, wo an der allzu starken Einschränkung der Indikation für das sogenannte „Heilverfahren“ eine durchaus berechtigte Kritik angelegt wurde. Dahin gehört, daß, während bei Brehmer — dessen Tätigkeit Jahre vor der Entdeckung des Tuberkelbazillus anfang — sich 90 v.H. der Patienten als offentuberkulös herausstellten, in den Sozialversicherungsanstalten sich manchmal nur 15 v.H. Offentuberkulöse fanden, was ja natürlich für die Seuchenbekämpfung kein erfreulicher Zustand war. Die alten Heilstätten haben sich nun auf Grund der fortgeschrittenen wissenschaftlichen Erkenntnisse zu Tuberkulose-Krankenhäusern entwickelt, und manche haben auch diesen Namen angenommen. Diese Umstellung erfolgte aus verschiedenen Motiven heraus: einmal wegen der Notwendigkeit der Absonderung Offentuberkulöser, zweitens aus der fortschreitenden Röntgentechnik, sowohl in bezug auf die Erfassung als auch in bezug auf die Therapie — die alten Anstalten hatten z. T. noch nicht einmal einen Röntgenapparat —, und schließlich — aber nicht ausschließlich, wie man gelegentlich hört — auf Grund der chirurgischen Therapie, die sich immer mehr durchsetzte und die einen anderen Apparat erforderte, als er vorher in diesen Heilstätten vorhanden war. Neben die Anstalten für Erwachsene traten dann noch Kinderheilstätten, meistens aus privater Initiative, Lupusheilstätten, Heilstätten für Knochentuberkulose usw.

Auch die Tuberkulose-Fürsorgestellen, das zweite Kampfmittel gegen die Tuberkulose, entsprangen privater Initiative, z. T. haben dieselben Vereine, die die Lungenheilstätten gründeten und finanzierten, sich mit der Gründung von Tuberkulose-Fürsorgestellen befaßt. Die Sozialversicherung hat sich auch beteiligt, aber in geringerem Maße als bei den Heilstätten, während die Gemeinden, vor allem die großen Städte, schon früh auf diesem Gebiet gearbeitet haben. Die Entwicklung der Arbeit der Tuberkulose-Fürsorgestellen ging parallel den jeweiligen Erkenntnissen und Erfordernissen der Tuberkulosebekämpfung. Während sie in der ersten Zeit im wesentlichen soziale Maßnahmen und Hilfeleistung gewährten, trat später im

Sinne der Seuchenbekämpfung die hygienische Belehrung in den Vordergrund, weiter mit der Zunahme des Röntgenverfahrens die röntgendiagnostische Hilfestellung gegenüber dem praktischen Arzt und zuletzt die planmäßige Erfassung, das Heraussuchen der Tuberkulösen aus der gesunden Bevölkerung. Heute ist die Lage so, daß alle diese historisch entwickelten Funktionen von den Tuberkulose-Fürsorgestellen ausgeübt werden, wobei sie sich gegenseitig ergänzen, z. B. in dem Sinne, daß die aus der Ansteckungsverhütung erwachsene Umgebungsuntersuchung ihrerseits wieder zu einer vermehrten und verbesserten Erfassung führt.

Diese Umgebungsuntersuchungen sind für die frühzeitige Erfassung von ganz ausschlaggebender Bedeutung. Sie dürfen sich nicht nur des Röntgenverfahrens bedienen, sondern es spielt hierbei auch die Tuberkulinprüfung eine große Rolle, indem sowohl vom Kranken aus die infizierten Familienangehörigen entdeckt werden als auch von den tuberkulinpositiv befundenen Kindern die Ansteckungsquelle gefunden wird. Der Weg von der Ansteckungsquelle zum Kind und vom Kind zur Quelle sind beide außerordentlich wichtige Wege der praktischen Tuberkulosebekämpfung. Selbstverständlich kommt auch weiter die Überwachung aller derer in Frage, bei denen schon einmal eine Tuberkulose bestand, also jetzt der vielen Fälle, die durch das Holfeldersche Verfahren entdeckt worden sind. Ich möchte gerade in diesem Zusammenhang nochmals unterstreichen, was vorhin über die Pleuritis gesagt wurde. Wenn jede Pleuritis der Tuberkulose-Fürsorgestelle gemeldet und von der Fürsorgestelle — oft jahrelang ist das nötig — überwacht würde, dann würde auch dies die Erfassung der Tuberkulose ganz wesentlich bessern, zumal diese Patienten mit der überstandenen Pleuritis an sich schon dadurch, daß meistens die Pneumothorax-Therapie bei ihnen nicht mehr gelingt, prognostisch wesentlich übler daran sind als der Gesamtdurchschnitt der Tuberkulösen.

Die Wiedereingliederung der Tuberkulösen in den Arbeitsprozeß spielt neuerdings auch eine Rolle, vor allem, seitdem die Arbeitslosigkeit überwunden ist und wir die Menschen im Arbeitsprozeß nötiger brauchen als vorher.

Wenn wir den heutigen Stand der Tuberkulosebekämpfung im Deutschen Reich betrachten, so zeigt das Anstaltswesen

auf Grund seiner historischen Entwicklung heute noch ein recht buntes Bild. Es sind aber doch schon wesentliche Vorbereitungen dafür getroffen, um dieses Anstaltswesen planmäßig zu ordnen, um für die Zukunft zu erreichen, daß für jeden Bereich die notwendigen Anstalten mit der nötigen Bettenzahl geschaffen werden. Wir verdanken Nicol einen ausgezeichneten Plan, der von der entsprechenden Arbeitsgruppe des Reichstuberkulose-Ausschusses angenommen wurde. Er unterscheidet in diesem Plan Erwachsenenheilstätten, Jugendlichenheilstätten, Kinderheilstätten und Säuglingsheilstätten und bei den Erwachsenenheilstätten Anstalten für Lungentuberkulose, für Knochen- und Gelenktuberkulose und Lupusheilstätten und im Rahmen der Anstalten für Lungentuberkulose wiederum

1. die Tuberkulose-Klinik oder Heilstätten-Klinik,
2. das Tuberkulose-Krankenhaus (wobei zwischen diesen beiden Gruppen gewisse Ausgleichsmöglichkeiten bestehen),
3. die klimatische Heilstätte,
4. die Arbeitsheilstätte

und weiter das einfache Erholungsheim für solche Kranke, die gar nicht des großen Apparates einer Klinik bedürfen, die Tuberkulose-Station des allgemeinen Krankenhauses und schließlich das Nachfürsorgeheim.

Die Tuberkulose-Fürsorgestellen sind seit 1934 durch das „Gesetz zur Vereinheitlichung des Gesundheitswesens“ in die Gesundheitsämter eingegliedert. In diesem Gesetz und in der 1938 erlassenen „Verordnung über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten“ sind ihre gesetzlichen Aufgaben genauestens festgelegt, so daß wir jetzt vor klaren, eindeutigen Verhältnissen stehen. Die Fürsorgestellen können alles das tun, was für die Tuberkulosebekämpfung notwendig ist, und alle Wünsche sind in Erfüllung gegangen, die jahrelang aus den Kreisen der Tuberkulose-ärzte ausgesprochen wurden.

Die Verordnung zur Bekämpfung übertragbarer Krankheiten sieht vor:

1. die Anzeige der ansteckungsfähigen Lungentuberkulose und aller anderen Formen der Tuberkulose,

2. Ermittlungen und
3. Schutzmaßnahmen.

Unter den Ermittlungen spielen die Umgebungsuntersuchungen, also die Untersuchungen aller der Menschen, die mit dem Tuberkulösen etwas zu tun haben, eine große Rolle. Sie können jetzt auf Grund der vorhandenen gesetzlichen Grundlagen restlos durchgeführt werden. Das Gesundheitsamt hat die Macht, diese Umgebungsuntersuchungen da, wo eine merkwürdige Unvernunft sich ihnen entgegenstellen sollte, zu erzwingen. Ich habe vor einigen Jahren einmal in Jena die eigenartige Beobachtung machen können, daß die Häufigkeit der bei den Umgebungsuntersuchungen erhobenen Tuberkulose-Befunde mit dem Widerstand steigt, der gegen die Umgebungsuntersuchung erhoben wird. Wir hatten einen verhältnismäßig geringen Prozentsatz bei den Leuten, die von selbst kamen, und er stieg dann immer weiter bis zu 50 v.H. positiver Befunde bei denen, die sich erst auf eine polizeiliche Verfügung zur Untersuchung stellten. Wir führen die Umgebungsuntersuchungen durch bis 2 Jahre nach dem Erlöschen der Infektionsquelle, mindestens aber bis zum 25. Lebensjahr. Ich konnte in Jena durch eine chinesische Doktorandin nachweisen lassen, wie verschieden sich das Ergebnis der Umgebungsuntersuchungen darstellt, je nachdem, ob diese Untersuchungen wirklich durchgeführt werden oder ob auf diesem Gebiet gebummelt wird. Es hat sich gezeigt, daß bei der rechtzeitigen, also sofort mit dem Erfassen der Infektionsquelle einsetzenden Untersuchung bei den Überwachten nicht einmal in 1 v.H. eine ansteckungsfähige Tuberkulose gefunden wurde. In den Familien, in denen die Untersuchungen nicht rechtzeitig eingesetzt haben, waren es 19 v.H. Nun ist damit die Sache ja nicht getan, daß man einmal die Umgebung eines Tuberkulösen untersucht und sie dann laufen läßt. Wir haben uns deswegen weiter gefragt, was für Unterschiede denn im Laufe der späteren Zeit entstehen. Wir haben gefunden, daß bei regelmäßiger Untersuchung im ganzen 2 v.H. der in der Umgebung Offentuberkulöser lebenden Menschen auch an ansteckungsfähiger Tuberkulose erkrankten, bei unregelmäßiger Nachuntersuchung dagegen 16 v.H. In der ersten Gruppe fanden sich 0,3 v.H. Todesfälle, in der zweiten aber 9 v.H.

Ganz besonders wichtig ist die Frage nach dem Schicksal der Säuglinge in offentuberkulöser Umgebung. Die Statistik wurde angeregt in der Zeit, in der Calmette von seinen Schutzimpfungserfolgen aus Frankreich berichtete. Und das Ergebnis war, daß unsere Erfolge durch rein seuchenhygienische Betreuung der Säuglinge günstiger waren als die bei den schutzgeimpften Kindern in Frankreich. Die Tuberkulosesterblichkeit betrug unter hygienischen Umständen 2,6% und unter unhygienischen Umständen 9,4 v. H.

Was nun die Schutzmaßnahmen angeht, so beziehen sie sich auf die übliche Desinfektion, wie wir sie bei allen Infektionskrankheiten kennen, und auf die Überwachung dessen, was der Offentuberkulose tut.

Während wir auf der einen Seite mit rücksichtsloser Strenge und mit Zwang, der uns gesetzlich möglich ist, gegen den asozialen Tuberkulösen vorgehen, gegen den Tuberkulösen, der die Gemeinschaft nicht kennt, der nur tut, was ihm Spaß macht, der sich nicht in die Volksgemeinschaft einfügt, sind wir umgekehrt bereit, den disziplinierten, ordentlichen Tuberkulösen nicht aus der Volksgemeinschaft auszuschließen, sondern ihm einen geeigneten, überwachten Arbeitsplatz zu verschaffen. Wir haben auf diesem Gebiet mit Hilfe einsichtiger Betriebsärzte eine ganze Menge erreicht und hoffen, daß wir auf diese Weise auch noch weitere Fortschritte machen können.

Eine weitere Handhabe für die Vorbeugung der Tuberkulose ist uns durch das Ehegesundheitsgesetz gegeben; es ermöglicht, die Eheschließung von Personen zu verhindern, die an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Krankheit leiden. Praktisch machen wir das so, daß wir im allgemeinen eine Frist von zwei Jahren nach dem letzten positiven Bazillenbefund verlangen. Wenn der Betreffende in Pneumothorax-Therapie ist, muß ihr Abschluß abgewartet werden, weil wir auf dem Standpunkt stehen, daß, solange der Pneumothorax noch läuft, ein endgültiges Urteil über das Schicksal des Kranken nicht möglich ist.

Eine weitere wichtige Maßnahme zur Vorbeugung ist im Laufe dieses Jahres durch die Verordnung über die Röntgenuntersuchung der Lehrer getroffen worden. Es ist angeordnet, daß sämtliche Lehrer, im weitesten Sinne des Wortes, die überhaupt mit Kindern zu tun haben, untersucht werden

1. im Augenblick des Beginnes ihrer Tätigkeit,
2. im Augenblick ihrer Anstellung als Beamter,
3. im Verlauf ihrer weiteren Tätigkeit alle 3 Jahre.

Es wird also jedes Jahr ein Drittel der gesamten Lehrer — Sie wissen ja, was für eine Bedeutung ein offentuberkulöser Lehrer für eine Klasse hat — untersucht.

Und schließlich ist die letzte Krönung dieser Maßnahmen die Volksröntgenuntersuchung, die Untersuchung, die sich vor allem an den Namen von Prof. Holfelder knüpft, der mit Hilfe seines γ -Röntgensturmbannes schon einige Gaue fast restlos vor den Röntgenschild gestellt hat.

Aus meinen Ausführungen geht hervor, daß die Tuberkulosebekämpfung in Deutschland, was aus der historischen Entwicklung verständlich ist, von mehreren Seiten betrieben wird und daß vor allem die Sozialversicherung dabei eine große Rolle spielt. Es war deshalb notwendig, um eine zentrale Leitung der Tuberkulosebekämpfung herbeizuführen, dafür ein besonderes Organ zu schaffen. Das ist der „Reichstuberkuloserat“, ein Gremium, in dem, unter dem Vorsitz des Reichsgesundheitsführers, vertreten sind: der Reichsminister des Innern als Gesundheitsminister, der Reichsarbeitsminister als Vertreter der Sozialversicherung, die Parteikanzlei, das Propagandaministerium und das OKW. Das ausführende Organ dieses Reichstuberkuloserates ist der Reichstuberkuloseausschuß.

Schon im frühesten Beginn der deutschen Tuberkulosebekämpfung hat es sich gezeigt, daß die deutsche Tbc.-Bekämpfung über die Grenzen des Landes hinaus gewirkt hat. Wenn Sie sich erinnern, was ich eingangs über die verschiedenen Methoden sagte, so geht daraus hervor, daß von Deutschland aus zahlreiche diagnostische und therapeutische Vorschläge hinausgestrahlt sind und daß wir umgekehrt aus dem Ausland auch dieses und jenes übernommen haben. So kam schon bald die Notwendigkeit einer engen internationalen Zusammenarbeit. Diese Notwendigkeit führte vor etwa 40 Jahren zur Gründung einer Internationalen Vereinigung gegen die Tuberkulose mit dem Sitz in Berlin. Nach dem Weltkrieg wurde eine neue Internationale Vereinigung auf Betreiben Frankreichs und

Englands gegründet, die ihren Sitz in Paris hatte. Und im Herbst vorigen Jahres haben wir nun in Berlin die alte Internationale Vereinigung wieder ins Leben gerufen und haben auch die Zeitschrift, die diese Internationale Vereinigung herausgegeben hatte, die „Tuberculosis“ neu erscheinen lassen. Die „Internationale Vereinigung gegen die Tuberkulose“ hat im April dieses Jahres eine Arbeitstagung ihrer Verwaltungskommission abgehalten; aus den Verhandlungsgegenständen ging deutlich hervor, welche Probleme im Augenblick im Vordergrund stehen.

Da war zunächst die Frage der Aufklärung. Hierbei ist beschlossen worden, eine international brauchbare und versendbare Ausstellung zu schaffen, die von Land zu Land die Aufklärung über die wichtigsten Tuberkulose-Fragen tragen soll. Die Vorbereitungen dazu sind weitgehend fortgeschritten und werden vor allem in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Hygiene-Museum in Dresden getroffen.

Sie wissen alle, die Sie die internationale Tuberkulose-Literatur gelesen haben, daß es manchmal ein Buch mit sieben Siegeln ist, wenn man die Fachausdrücke der anderen Länder verstehen soll, auch wenn man die Sprache an sich beherrscht. Wir reden in bezug auf die Terminologie noch weitgehend nebeneinander her. Es ist deshalb beschlossen worden, daß unter dem Vorsitz von Prof. Ulrici ein Ausschuß sich einmal daran machen soll, die Frage der Terminologie der Tuberkulose in einer einheitlichen Weise zu lösen.

Ein Problem, das uns alle weitgehend interessiert und das durch den jetzigen großen Austausch von Menschen zwischen den einzelnen Völkern noch aktueller geworden ist, ist das der Epidemiologie der Tuberkulose. Darüber hat Herr Redeker auf dieser Tagung sehr eingehend berichtet, und zwar in dem Sinne, daß die Tuberkulose mit der Erschließung des Verkehrs ansteigt und daß entsprechend dem Tempo dieses Verkehrsanstieges das Tempo des Tuberkulose-Anstieges vor sich geht. Auf der anderen Seite wirkt in entgegengesetztem Sinne der Stand der allgemeinen Hygiene oder, besser gesagt, der zivilisatorischen Lebenshaltung eines Volkes. Das ist ganz besonders deutlich am Beispiel Japans zu sehen. Während im allgemeinen die Verkehrserschließung vor dem hygienischen Aufschluß eines Volkes kam und infolgedessen ein riesenhafter Anstieg erfolgte, kam in Japan die hygienische Erziehung des Volkes ganz

kurz hinter der Verkehrserschließung her, so daß dort dieser Gipfel abgefangen wurde und nicht so in Erscheinung trat, wie das bei anderen Ländern der Fall war. Die Geschlechtsunterschiede in der Tuberkulosehäufigkeit sind im wesentlichen bedingt durch die Arbeitsbelastung der Geschlechter. Da, wo diese Arbeitsbelastung die gleiche ist, bestehen auch keine wesentlichen Unterschiede, mit Ausnahme der Altersgruppe von 10—20 Jahren bei Frauen, in der wohl physiologisch eine besondere Empfänglichkeit durch die Pubertäts- und Nachpubertätszeit vorhanden ist, und zwar in allen Ländern in gleicher Weise.

Weiter hat man sich mit der Frage des Arbeitseinsatzes beschäftigt. Ich erwähnte ja vorhin schon, daß wir dem Arbeitseinsatz, auch des Offentuberkulösen, wohlwollend gegenüberstehen, soweit dieser Arbeitseinsatz überwacht ist. Das können wir ja jetzt in weitgehendem Maße machen, weil wir in allen größeren Betrieben Betriebsärzte haben, die diesen Mann an den richtigen Platz bringen und überwachen. Ich habe neulich mit dem Betriebsarzt eines großen Werkes darüber gesprochen, der mir sagte: „Meine Autorität im Betrieb ist so groß, daß, wenn ich einen Arbeiter nehme und setze ihn dahin und sage ihm ‚Du arbeitest hier‘, dann nehmen die Kameraden das ohne weiteres hin und erkundigen sich nicht weiter, was mit ihm eigentlich los ist oder los war.“ Das ist ein großer Erfolg der Autorität dieses Arztes, und es ist sehr zu wünschen, daß die Betriebsärzte sich gerade mit diesem Problem immer mehr befassen, um so mehr, als in früheren Zeiten die Dinge ganz anders lagen. Es ist noch gar nicht so lange her, da hörte ich aus einer Fabrik, daß, während ein Arbeiter auf Urlaub war, ein anderer seine Schublade ausräumen mußte und in der Schublade einen Zettel fand, aus dem hervorging, daß der Betreffende vor 10 oder 20 Jahren schon einmal in einer Heilstätte war. Sofort wurde beim Betriebsführer seine Entlassung beantragt und erreicht. Das ist die ursprüngliche, unbeeinflusste Einstellung des Mitarbeiters, die nur durch eine immer wiederholte Erziehung und Aufklärung geändert werden kann, wobei die Autorität des Betriebsarztes eine außerordentlich große Rolle spielt. Dieser gelenkte und überwachte Arbeitseinsatz der Tuberkulösen hat eine große Bedeutung für die Wirtschaftspolitik, indem er die Eingliederung sonst brachliegender, wertvoller Arbeitskräfte er-

möglichst, und für die Seuchenbekämpfung, denn wenn wir den Arbeitseinsatz nicht überwachen, erfolgt er irgendwo anders, wo wir ihn nicht überwachen können. Und schließlich ist es auch für den Tuberkulösen selbst noch ein sehr wesentliches Moment, wenn er das Gefühl hat, daß er seine Kräfte der aufbauenden Volksgemeinschaft zur Verfügung stellen kann.

Ein ganz besonderes Interesse fand bei dieser Tagung die Frage der Tuberkulose-Fürsorge auf dem flachen Lande, vor allem in dünn besiedelten Gebieten, wo ja manches schon aus verkehrstechnischen Gründen anders aussieht als in der Stadt. Und da ist vor allem das Beispiel Ungarns zu erwähnen, das eine besondere Zwischenorganisation zwischen dem Kranken und dem Gesundheitsamt geschaffen hat. Für diese Arbeitsgruppe besteht ein starkes Interesse bei fast allen europäischen Staaten, und wir erstreben hier einen Austausch der Erfahrungen und eine Aufstellung von Richtlinien, wie man so etwas am besten macht.

Selbstverständlich wurde auf der Tagung auch die Frage der Schutzimpfung besprochen, wie ich vorhin schon kurz angedeutet habe. Mir persönlich erscheint am vordringlichsten die Frage der Schutzimpfung des Krankenpflegepersonals, und zwar besonders in den Tuberkuloseheilstätten. Gerade auf diesem Gebiet sind die zahlreichen, seit vielen Jahren gemachten Untersuchungen aus Skandinavien, die sich auf Medizinstudenten und Krankenpflegeschülerinnen beziehen, außerordentlich eindrucksvoll und beweisen, daß man hier wirklich etwas erreichen kann.

Und schließlich wurde noch die Frage der Arbeitstherapie erörtert, also nicht des Arbeitseinsatzes des aus der Anstalt entlassenen Tuberkulösen in einer Fabrik, sondern der Arbeitstherapie im Rahmen der Anstalt. Auf diesem Gebiet haben Italien, Holland und die Schweiz besonders mustergültige Anstalten geschaffen. Und es gibt auch hier eine ganze Menge Fragen, vor allem die der Bezahlung, die einer gewissen Klärung bedürfen.

Wenn wir die Tuberkulosebekämpfung eines Landes mit der anderer Länder vergleichen, und wenn wir versuchen, die verschiedenen Methoden einander anzugleichen, dann finden wir einmal Dinge, die für jedes Land besonders liegen, die aus der Art des Volkscharakters, aus der sozialen Struktur und aus allen möglichen sonstigen Gründen

eine besondere Lösung erfordern. Wir finden aber auch viele Dinge, die in dem einen Land grundsätzlich genau so geregelt werden können wie in jedem anderen Land und bei denen jedes Land die Erfahrungen eines anderen, das darin schon weiter fortgeschritten ist, sich zunutze machen kann. Und zu diesen Erfahrungen, die für alle Länder und Völker gemeinsam sind, gehört die Erkenntnis, daß, solange der Arzt sich lediglich für den Patienten, der ihm gerade gegenüber sitzt, interessiert, solange der Arzt noch an der Vorstellung der seligen Insel festhält, von der seinerzeit Schweninger geträumt hat, er nicht imstande war und nicht imstande sein wird, die Tuberkulose zu bekämpfen. Der reine Individualarzt wird der Tuberkulose niemals Herr werden, sondern nur der Sozialarzt, der sich in allem, was er tut (auch in dem, was er dem einzelnen Menschen gegenüber tut), für die gesamte Volksgemeinschaft verantwortlich fühlt und der seinen Kranken immer als Glied dieser Volksgemeinschaft ansieht.

DIE BEDEUTUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN FILMS FÜR LEHRE UND FORSCHUNG IN DER MEDIZIN

von

Präsident Dr. Dr. Kurt Gauger

(Einführung zur Demonstrierung von Filmbeispielen)

Der wissenschaftliche Film hat in Deutschland in den letzten Jahren eine Entwicklung erfahren, die jeden mit dieser Materie nicht Vertrauten in Erstaunen setzen muß. Unter Leitung der Reichsanstalt für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht, die dem Reichswissenschaftsministerium untersteht, ist ein systematischer Aufbau eines wissenschaftlichen Filmwesens durchgeführt worden, das das gesamte deutsche Unterrichtswesen von den Volksschulen über die höheren Schulen bis zu den Universitäten, und von den Volksschulen über die gewerblichen, kaufmännischen, landwirtschaftlichen Berufs-, Berufsfach- und Fachschulen bis zu den technischen Hochschulen und Handelsschulen umfaßt.

Es sind bisher über 850 Filme aus allen nur erdenklichen Unterrichtsgebieten und wissenschaftlichen Disziplinen fertiggestellt worden; etwa 150 befinden sich zur Zeit im Produktionsgang. Von diesen Filmen sind bis jetzt über 500 000 Kopien für den Unterricht und Hochschulunterricht von der Reichsanstalt hergestellt und bereitgestellt worden. Die Kopienproduktion ist jetzt auf 125 000 Kopien jährlich gesteigert und wird im nächsten Jahr noch wesentlich erhöht werden. Auch die erforderlichen Filmprojektoren — bisher über 45 000 Stück — wurden und werden von der Reichsanstalt bereitgestellt.

Der Einsatz dieser großen Bestände geschieht über eine spezielle Organisation von z. Zt. 38 amtlichen Landesbildstellen und über 1300 amtlichen Kreis- bzw. Stadtbildstellen, die bei größtmöglicher Selbständigkeit ihres regionalen Wirkens von der Reichsanstalt einsatzmäßig zentral gesteuert werden. Diese umfangliche Filmarbeit und diese Filme haben nicht das geringste mit dem Kulturfilm zu tun. Der

Kulturfilm ist für das Lichtspieltheater bestimmt. Seine Absicht ist, zu unterhalten, bisweilen belehrend zu unterhalten oder zu entspannen und künstlerische Eindrücke zu vermitteln. Der Unterrichts- und Wissenschaftsfilm hat keine Berührung mit solchen Theaterinteressen. Er will nicht entspannen, sondern anspannen, nicht unterhalten, sondern unterrichten. Der Kulturfilm entspricht etwa dem Feuilleton einer Zeitung, der Unterrichts- und Wissenschaftsfilm dem Kapitel eines wissenschaftlichen Lehrbuches. Der Kulturfilm verwendet neben Stimmungsmusik einen allgemeinverständlichen Vortrag; der Unterrichts- und Wissenschaftsfilm ist stumm. Das Wort hat der Lehrer und Hochschullehrer. Der Unterrichts- und Wissenschaftsfilm ist Tonfilm nur dort, wo der Ton selbst Unterrichts- oder Forschungsgegenstand ist. Sie werden nach dem Sinn eines quantitativ so erstaunlichen Einsatzes des modernsten Veranschaulichungsmittels Film im deutschen Unterrichts- und Wissenschaftsleben fragen. Dieser Einsatz entspringt nicht einem bloßen und als solchem belanglosen Bedürfnis nach Modernität um jeden Preis. Der Preis ist allerdings hoch. Es sind immerhin schon mehrere Dutzend Millionen in diesem Unterrichts- und Wissenschaftsfilm investiert. Wir betrachten solchen breiten Einsatz des Films als notwendig bei den Anforderungen, die intensiv und extensiv im Unterricht der Schulen und Hochschulen gestellt werden und gestellt werden müssen, da neben den rassischen Gegebenheiten des Leibes, der Seele und des Geistes der Wissensstandard von entscheidender Bedeutung für jedes Volk in seinem Selbstbehauptungskampf ist und sein wird. Die wirkliche Verarbeitung des unerläßlichen Wissensstoffes, sofern sie nicht ein bloß scholastisch-äußerliches Begriffsexerzitzium, sondern eine bildungsmäßige, d. h. wesentlich charakterbildungsmäßige sein soll, ist nur durch lebendige Anschauung erreichbar. Hierzu bietet der Film die beste Hilfe, nicht nur zur Aufnahme, sondern auch zur Fixierung des Dargebotenen, da bekanntlich die weit überwiegende Zahl aller Menschen über die beste optische Merkfähigkeit verfügt. Nur ein kleiner Teil erfaßt und behält Worte besser als Bilder.

Zu dieser psychologischen Begründung kommen weitere praktische Gründe. Der Film erlaubt die Demonstrierung selbst kleinster Objekte vor einem beliebig großen Kreis von Schülern oder Studieren-

den. Das gilt nicht nur für mikroskopische Objekte. Denken wir an Operationen, denen beizukommen unterrichtlich ziemlich unergiebig ist. Der Film erst zeigt einem beliebig großen Kreis das Operationsfeld selbst und alle Phasen des Eingriffes in der erforderlichen Deutlichkeit.

Ein weiterer genereller und praktisch außerordentlich bedeutender Vorteil des Films ist die zwingende Blickführung. Ein gut aufgenommenen und gestalteter Wissenschaftsfilm zwingt den Beschauer durch Bildausschnitt, durch Hervorhebung der wesentlichen Ebenen des Geschehens, durch entsprechende Tiefenschärfe und ähnliche optische, filmtechnische Mittel, gerade das zu sehen, worauf es ankommt. Wenn auf Fachkongressen z. B. eine neue Operationsmethode vorgetragen werden soll, ist der wissenschaftliche Film ein geeigneteres Publikationsmittel als nur Vorträge und Abhandlungen. Aus ähnlichem Grund ist er unersetzlich wertvoll, wenn es darauf ankommt, etwa in der ärztlichen Fortbildung bestimmte neue Behandlungsmethoden auf schnellstem Wege eindringlich und irrtumsfrei zu verbreiten.

Aber nicht nur praktische Gegebenheiten bedingen den Einsatz des wissenschaftlichen Films; es gibt eine ungeahnt große Gruppe wissenschaftlicher Probleme, deren Lösung ohne den Einsatz des Films überhaupt nicht in Angriff genommen werden kann. Der Film ist hierbei unerläßliches Forschungsmittel im exakten Sinne. Das gilt für die einzigartige Möglichkeit des Films, einen einmaligen Vorgang beliebig reproduzierbar und damit beliebig meßbar zu machen. Das gilt im besonderen für die einzigartige Möglichkeit des Films, die Zeit den Forschungsabsichten entsprechend bei einem Vorgang auszuhalten dadurch, daß man übermäßig langsam verlaufende Prozesse durch Zeitraffung beliebig kürzt oder umgekehrt außerordentlich schnell verlaufende Prozesse durch Zeitdehnung beliebig ausdehnt. Diese Möglichkeiten haben zwar besonders auf dem Gebiet der technischen Forschung eine großartige Entwicklung eingeleitet, sind aber auch auf dem Gebiet der Medizin bedeutsam.

Vor wenigen Jahren — bei Beginn der Arbeit der Reichsanstalt — konnte man 5000 Bilder pro Sekunde aufnehmen. Die normale Frequenz ist bekanntlich 24 Bilder pro Sekunde. Bald gelang die Steigerung auf eine Frequenz von 80 000, dann auf 150 000, auf 250 000

Bildern pro Sekunde. Die jüngsten Leistungen sind Frequenzen von 4 Millionen Bildern und sogar von 6,5 Millionen Bildern pro Sekunde exakt.

Diese Möglichkeiten des Films erlauben uns, Vorgänge zu beobachten und zu messen, die an sich dem Vermögen der menschlichen Sinne un wahrnehmbar sind und damit wissenschaftlich sonst schlechthin unzugänglich wären. Gesteigert werden diese Möglichkeiten noch durch die Kombinierung mit Mikroskopie, Röntgenologie, Polarisation, Schlierenoptik, Ultraviolett- und Lumineszenz und anderen Methoden, wie dem außerordentlich wichtigen neuen Phasen-Kontrastverfahren.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß wir erst am Beginn der wissenschaftlichen, speziell forschungsmäßigen Verwendung des Films stehen. Das ist eigentlich eine erstaunliche Feststellung, wenn man überlegt, daß primär der Film durchaus nicht künstlerischen Absichten oder gar Interessen der Vergnügungsindustrie seine Erfindung verdankt, daß vielmehr an der Wiege des Films wissenschaftliche Probleme bewegungsanalytischer Art gestanden haben. Die Reichsanstalt hat einige solcher wissenschaftlichen und Forschungsfilme aus der Anfangszeit des Films ausfindig machen und durch entsprechende technische Hilfen retten können. Selbstverständlich erfolgt die Arbeit der Reichsanstalt stets in engstem Zusammenwirken mit einem jeweils zuständigen wissenschaftlichen Institut oder Wissenschaftler, und sie ist nicht auf das Gebiet des Reichserziehungsministeriums, den Hochschulsektor beschränkt, sondern es besteht mit allen wissenschaftlichen und Forschungsstellen anderer Ministerien intensive Zusammenarbeit; ich nenne nur den Reichsgesundheitsführer und — gegenwärtig besonders bedeutsam — die Zusammenarbeit mit der Wehrmacht. Die Reichsanstalt ist schließlich vor dem Kriege — als bisher einzige derartige Zentrale — dazu übergegangen, auch wissenschaftliche Filme von ausländischen Gelehrten auf deren Wunsch zu publizieren. Wir glauben, daß gerade der wissenschaftliche Film, der als Stummfilm keinen besonderen sprachlichen Schwierigkeiten begegnet, eine immer größere Bedeutung für die wissenschaftliche Zusammenarbeit befreundeter Nationen erlangen wird.

VORGEFÜHRTE FILME

- Geotropische Aufkrümmung eines Sprosses von Impatiens
(W. Pfeffer, Botanisches Institut, Leipzig.) Aufnahmen aus den Jahren 1898 bis 1900.
- Unterschenkel-Amputation.
(Operation: E. Bergmann, Berlin. Aufnahmen: Messter 1900.)
- Das Klappenspiel des Ochsenherzens
(v. Skramlik, Physiologisches Institut, Jena).
- Atrioventrikularklappe.
- Aortenklappen.
- Wechselspiel von Zweizipfel und Aortenklappen.
- Die physikalischen Vorgänge im Bogengangsystem des inneren Ohres.
(Steinhausen, Physiologisches Institut, Greifswald).
- Das Prinzip des Trägheitskompasses.
- Mißweisung des Kompasses bei längerer Drehung.
- Modell des Utriculus und der drei Bogengänge mit ihren Ampullen und Cupulae
(linkes Labyrinth).
- Bei Drehungen Ablenkung der Cupula desjenigen Bogengangringes, in dessen Ebene gedreht wird:
- Drehungen in der Ebene des horizontalen Bogenganges.
- Drehungen in der Ebene des hinteren vertikalen Bogenganges.
- Drehungen in der Ebene des vorderen vertikalen Bogenganges.
- Nachbewegung der Cupula nach längerer Drehung
(Ursache für Nachschwindel, Nachnystagmus).
- Reine Translationsbewegung (ohne Drehung). Keine Cupulaablenkung.
- Bewegungen einer lebendfrischen Cupula vom Hecht bei künstlicher Erzeugung mittels Bogengangskanüle.
- Hechtcupula etwas geschrumpft.
- Ablenkung der Cupula des Menschen, Sichtbarmachung durch Tuschefärbung.
- Koffeinwirkung auf die Kapillaren
(H. Oettel, Pharmakologisches Institut, Berlin).
- Applikation von Koffein auf die Schwimmbhaut;
Wirkung klingt ab.
- Magnesiumnarkose und Kalzium-Weckwirkung beim Kaninchen.
(Girndt, Medizinische Akademie, Düsseldorf.)

Subkutane Injektion von Magnesiumsulfat (8 ccm einer 12,5 prozentigen Lösung/
kg.)

Intravenöse Injektion von Calcium-Glukonat.

Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Tiere.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Berlin, der Anatomischen Anstalt,
München,

dem Anatomischen Institut der Hansischen Universität, Hamburg,
dem Anatomischen Institut der Universität Jena.

Die Befruchtung des Kanincheneies.

Die ersten Teilungen beim Kaninchenei — beim Molchei.

Die Bildung des Nervenrohres beim Molch.

Bildung von Urwirbeln und Auge beim Fisch.

Kopf- und Herzausbildung beim Hühner-Embryo.

Phagocytose des Leukozyten.

(Philipp, Frauenklinik Greifswald.)

Aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie, Berlin-Dahlem, und den
Carl-Zeiss-Werken, Jena.

von Dr. phil. habil. Ilse Fischer und Dr. Kurt Michel.

(Aufnahmen: Dr. Kurt Michel.)

Querschnitt aus bisherigen röntgen-kinematographischen Filmen.

Aus der Röntgen-Abteilung (Prof. Dr. R. Janker) der chirurgischen Univer-
sitätsklinik (Prof. Dr. E. v. Redwitz) Bonn.

Darstellung des Bronchialbaumes bei der Katze.

Kauen und Schlucken beim Menschen.

Pneumothorax bei tuberkulöser Caverne (Mediastinalflattern), dann Zwerchfell-
lähmung.

Gelenkbewegungen beim Menschen.

Aus dem Sprach- und Herztonfilm.

Ballistische Untersuchungen.

Aus dem Institut für technische Physik an der Technischen Hochschule, Berlin

(Dir. Prof. Dr. phil. h. c. Dr.-Ing. K. E. Becker),

aufgenommen unter der Leitung von Dr. phil. E. Kömmnick.

Aus dem Ballistischen Institut der Lufttechnischen Akademie Gatow.

Leiter: Prof. Dr. Ing. H. Schardin.

Dum-Dum-Wirkung.

Schuß durch eine Tonwand.

Normales Geschoß 1500 Bilder/S.

Streifschuß in einen Holzblock.

2 mm starker Stahldraht, Bildfrequenz 100 000/S.

Schuß gegen die Kante einer Glasplatte.

(Aufnahme mit polarisiertem Licht, Bildfrequenz 6500 000/Sek.)

Schulung und Arbeitseinsatz nach schweren Hand- und Armverletzungen.

Aus dem Oskar-Helene-Heim, Orthopädische Universitätsklinik und Schulungsanstalt für Körperbehinderte, Berlin-Dahlem, Dir. Prof. Dr. Kreuz.
Wissenschaftliche Leitung Prof. Dr. Kreuz.

Systematische Schreiberziehung.

Sport zur Wiedergewinnung des körperlichen Sicherheitsgefühls.

Übungswerkstatt.

Einsatz der Handverletzten im Beruf.

Buchbinderei.

Orthopädische Werkstatt.

Der Körperbehinderte, richtig geschult und an den für ihn geeigneten Arbeitsplatz gestellt, ist vollwertiges Mitglied der Volksgemeinschaft.

Die willkürlich bewegbare künstliche Hand.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité Berlin (Dir. Geheimrat Prof. Dr. Sauerbruch).

Wissenschaftlich verantwortlich: Geheimrat Prof. Dr. Sauerbruch.

Mitarbeiter: Prof. Dr. Fick, Dr. Gürsching.

Übungsbehandlung Hirnverletzter.

Bearbeitet vom Luftwaffenlazarett Berlin, im Auftrage des Sanitäts-Inspektors der Luftwaffe.

Aus der Neuro-Chirurgischen Universitätsklinik Berlin (Leiter: Prof. Dr. W. Tönnis)

und dem Luftwaffenlazarett, Berlin (Chefarzt: Oberfeldarzt Dr. Thiele).

Wissenschaftliche Leitung: Dr. H. Pittrich.

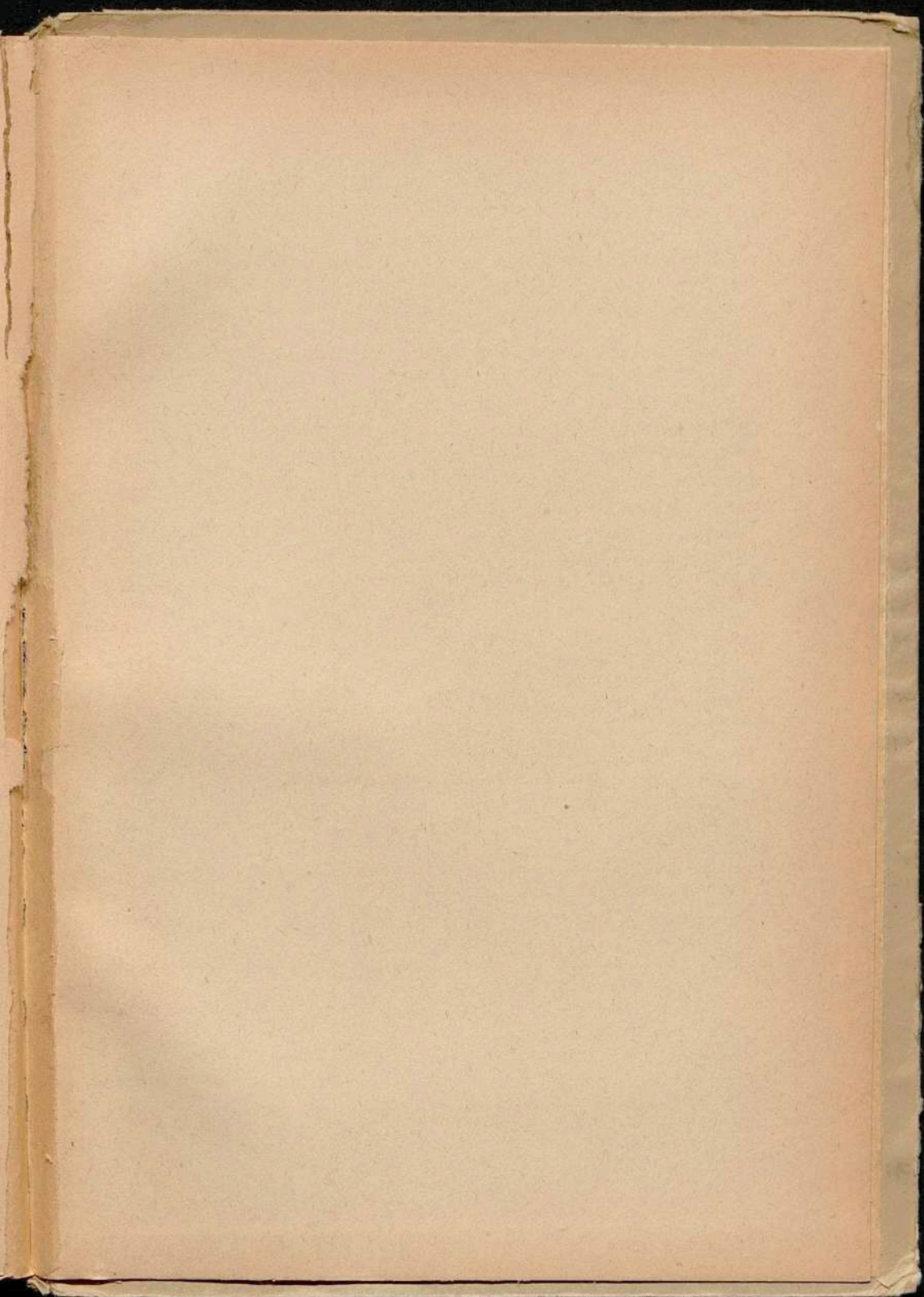
Operation des Frühabszesses nach Impressionsschuß des Schädeldaches ohne Prolaps (Farbfilm).

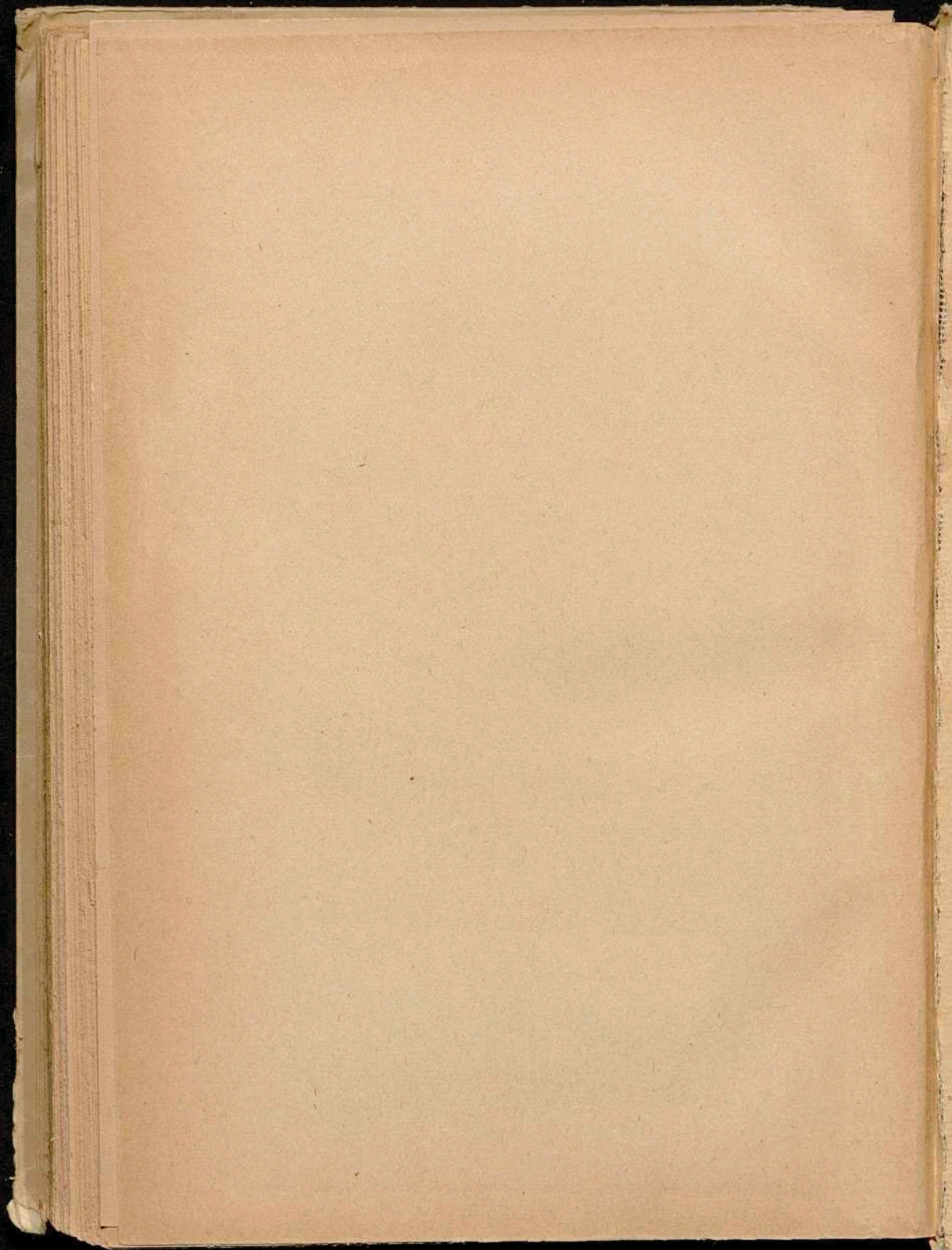
Aus dem Luftwaffenlazarett Berlin, Chefarzt: Oberarzt Dr. Thiele, Abt. für Hirn-, Rückenmark- und Nervenverletzungen.

Leiter: Oberfeldarzt Prof. Dr. W. Tönnis, Direktor der Neurochirurgischen Universitätsklinik Berlin.

Operation und wissenschaftliche Bearbeitung: Oberarzt Dr. Irsigler.

B.-A.-Zange (Farbfilm) von Prof. Eymer (Universitäts-Frauenklinik München.)



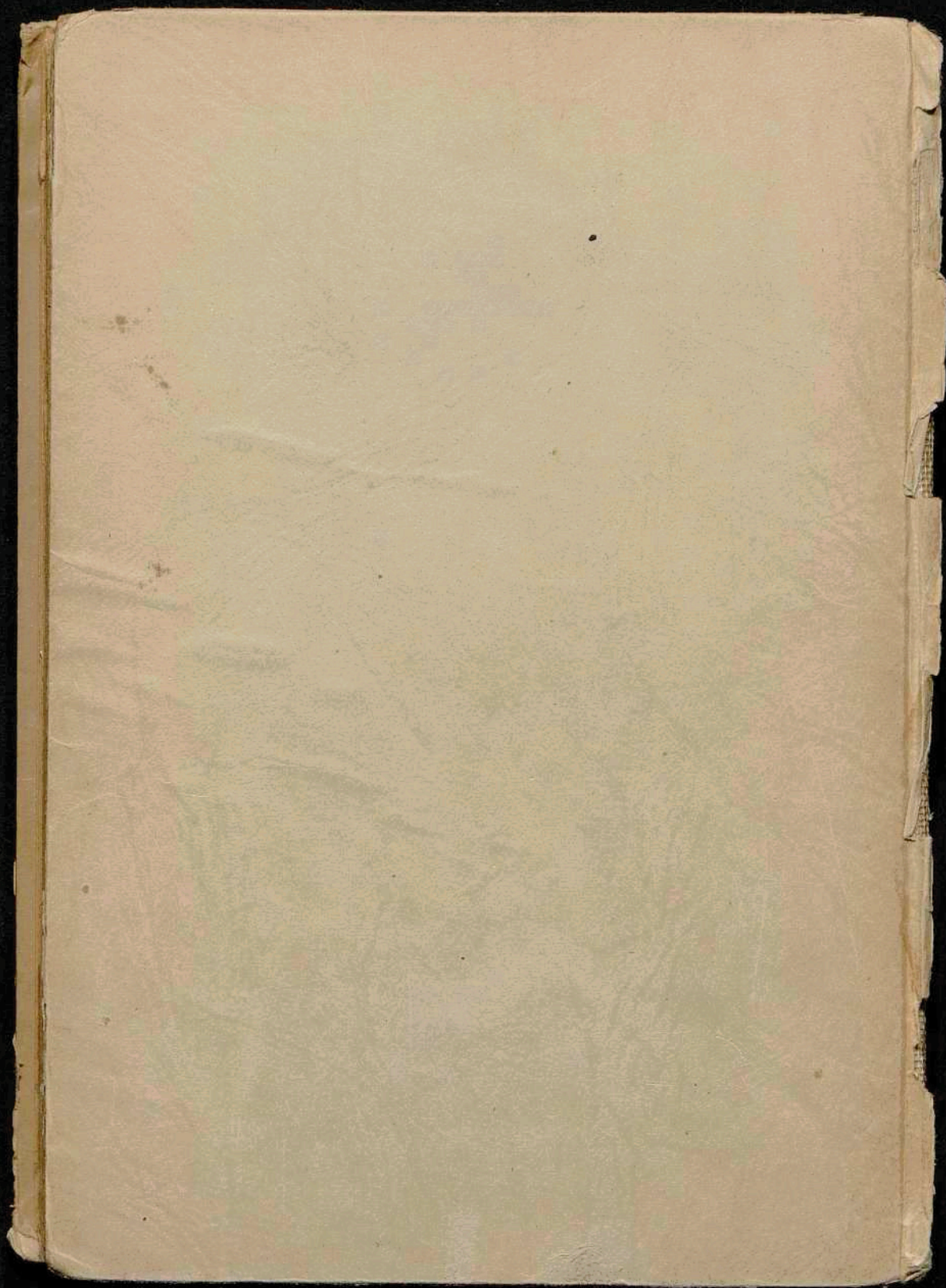


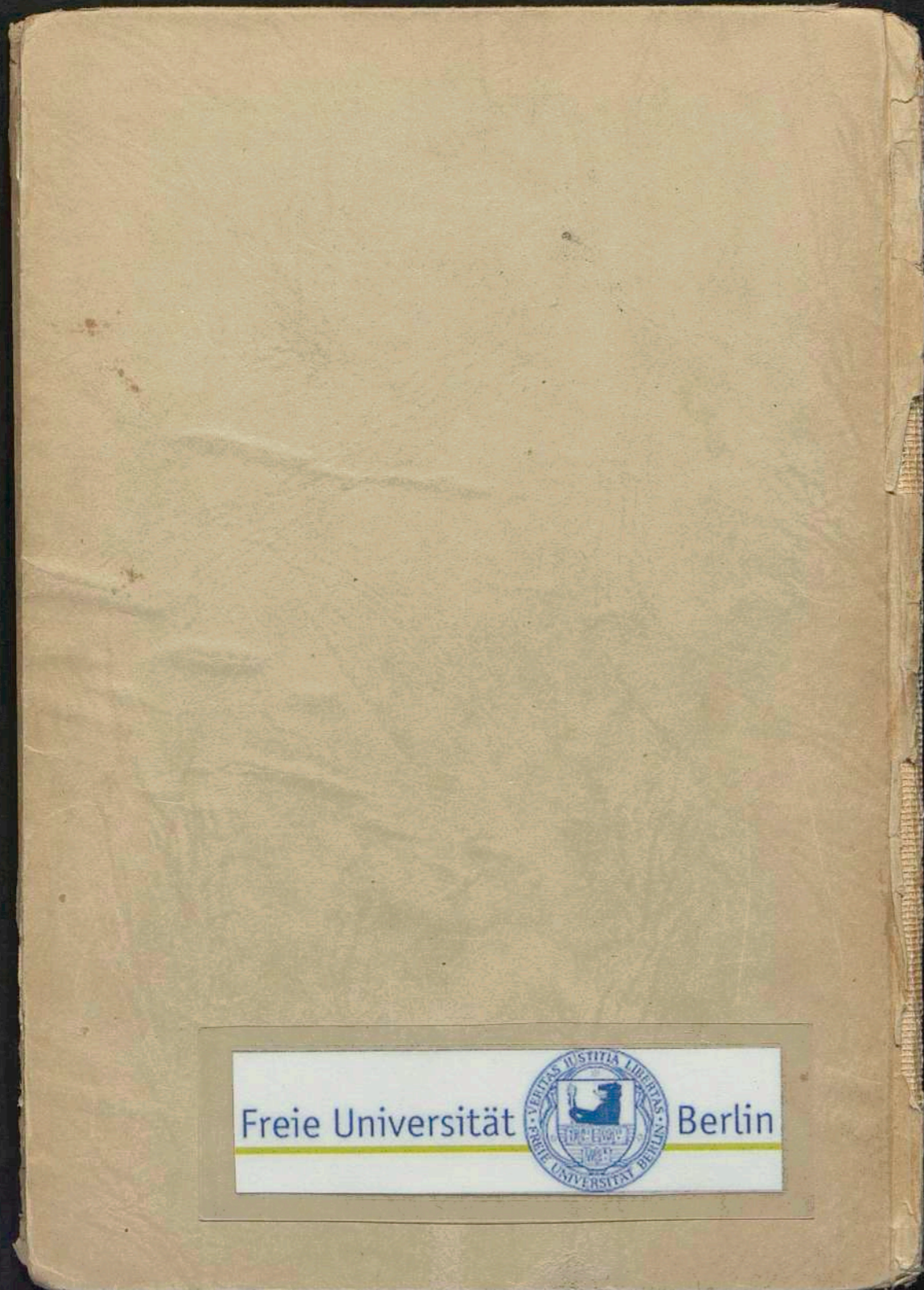
27 12 93

2

880/83/35457(6)

X13<8335457600011





Freie Universität  Berlin

