

TARTU RIIKLIK ÜLIKOOL

TEXTE FÜR
MEDIZINER

MIT WÖRTERVERZEICHNIS

von

A. Haberman

TARTU 1958

A-1206

TARTU RIIKLIK ÜLIKOOL

TEXTE FÜR MEDIZINER

MIT WÖRTERVERZEICHNIS

von

A. HABERMAN

TARTU 1958

EESSONA

Saksakeelne tekstide kogu „Texte für Mediziner” on mõeldud lisalektüürina eesti kõrgemate koolide arstiteaduse üliõpilastele. Teda võivad kasutada I ja II kursuse üliõpilased erialase kirjanduse lugemisoskuse arendamiseks.

Kogumiku esimesteks paladeks on vene ja nõukogude kuulsate arstiteadlaste — Pirogovi, Setšenovi, Pavlovi, Filatovi — biograafiad, mis on võetud VNFSV kõrgemates koolides kasutusel olevast õpikust (Т. И. Виноградова, З. В. Казакова, С. Н. Коган «Учебное пособие по немецкому языку» — для чтения и перевода медицинской литературы, Ленинград 1953). Rida artikleid on pärit Saksa Demokraatliku Vabariigi ajakirjandusest ja pakuvad pildikesi arstiteaduse arengu alalt Saksamaal ning mujal. Mõningad väljavõtted on tehtud T. Allani ja S. Gordoni paeluvast teosest „Arst kolmel kontinendil”, mis kirjeldab tuntud Kanada arsti dr. Bethune'i ennastsalgavat tegevust Hispaania kodusõjas ja Hiina rahva vabadusvõitlejate abistamisel.

Tekstide valikul on lähtunud arsti eetika alaste tunnete kasvata-mise printsiibist lugejates.

Lektüüri mitmekesistamiseks on kogumikku paigutatud ka lõbusaid palasid, nagu veste „Silmadiagnoos” ja arstiteadusalast huumorit välismaalt.

Kuigi artiklid ei haara kõiki arstiteaduse valdkondi, puudutab sõnavara ometi tähtsamaid erialasid, nagu kirurgiat, füsioloogiat, teraapiat ning tutvustab üldiselt vastava terminoloogiaga. Raamat on varustatud ka sellekohase saksa-eesti sõnastikuga.

Et Eestis seni on puudunud saksakeelne lektüür arstiteaduse üliõpilastele, siis loodab raamatu koostaja, et käesolevad tekstid rahuldavad esialgse pakilise vajaduse sellise teose järgi.

Koostaja.

N. I. PIROGOW

von Professor P. A. Kuprijanow

1. Die Gefrieranatomie

Durch einen der schönsten Stadtteile Moskaus zieht sich eine Straße, an der, weithin aneinandergereiht, die Kliniken der medizinischen Institute stehen. Diese Straße trägt den Namen Pirogowskaja. Wo sie ihren Anfang nimmt, steht ein Denkmal des grossen russischen Chirurgen Nikolai Iwanowitsch Pirogow.

Der Sockel des Denkmals trägt in Bronze die Worte, mit denen der große Chirurg an seinem 50. Geburtstage den Moskauern für seine Wahl zum Ehrenbürger der Stadt dankte.

„Kann etwas einen größeren ethischen Wert haben, als wenn die Heimat einem ihrer Söhne den Titel eines Ehrenbürgers verleiht, und zwar nicht für glanzvolle Heldentaten auf dem Schlachtfelde, nicht dafür, daß er materielle Vorteile verschafft hat, sondern für arbeitsames Wirken auf dem Felde der Aufklärung, der Wissenschaft und für seine staatsbürgerliche Tätigkeit . . .“

Pirogows Leben ist die Großtat eines Helden der Wissenschaft. Viele Prüfungen hatte er in seinem Kampfe für eine fortschrittliche Wissenschaft, für die Schaffung medizinischer Anstalten, die den Volksmassen dienen sollten, zu bestehen.

Jahrtausendlang hatte die Menschheit chirurgische Kenntnisse angesammelt, doch der eigentliche Aufschwung der Chirurgie begann erst im 19. Jahrhundert. Die Entwicklung der Chirurgie als Wissenschaft verdankt die Welt den Entdeckungen, die Rußlands großer Gelehrter Nikolai Iwanowitsch Pirogow gemacht hat. Er wurde am 13. (25) November 1810 in Moskau geboren. Der Großvater des Gelehrten entstammte der Bauernschaft und war ein einfacher Soldat gewesen. Sein Vater hatte sich bis zum Major aufgedient. Eiserner Wille, grenzlose Treue zur Wissenschaft verhalten Pirogow dazu, zahllose Hindernisse auf dem Weg zum Wissen zu überwinden. Im Jahre 1836 war Pirogow bereits Professor der Chirurgie, wobei er sich mit größtem Nachdruck dafür einsetzte, daß die Erkenntnisse der Anatomie in der Medizin angewendet wurden. Sein Lehrspruch lautete: „Es gibt keine Medizin ohne Chirurgie und keine Chirurgie ohne Anatomie.“

„Wer von meinen Landsleuten würde mir z. B. glauben“, schrieb N. I. Pirogow, „daß man in einem Land wie Deutschland berühmte Professoren antreffen kann, die von der Lehrkanzel herab erklären, anatomische Kenntnisse seien für den Chirurgen nutzlos? . . .“

Die Arbeit N. I. Pirogows „Die chirurgische Anatomie der Arterienstämme und Fascien“ bezeichneten die Zeitgenossen als einen Schlüssel zur gesamten Anatomie. Mit der Erforschung der Fascien hatten sich viele Vorläufer Pirogows befaßt: Beclard¹ und Desault² in Frankreich, Cooper³ und Cheselden⁴ in England, Scarpa⁵ in Italien.

Jedoch waren sie nicht über einzelne Beobachtungen hinausgekommen. Pirogow faßte die verschiedenen Äußerungen und die reichen Erfahrungen der gesamten Chirurgie seiner Zeit zusammen und stellte diese auf eine feste wissenschaftliche Grundlage.

Auf dem Suche nach neuen Wegen, die die wissenschaftliche Chirurgie beschreiten könnte, verfaßt Pirogow die erste vollständige und genaue Anatomie in der Welt und gibt ihr den Titel „Topographische Anatomie des menschlichen Körpers, mit Schnitten gefrorener Kadaver illustriert“. Viele Jahre später schilderte Pirogow in seiner Biographie, welche Vorbereitungen er traf, um diesen vierbändigen Atlas herauszugeben, und schrieb in diesem Zusammenhang: „Sowohl in Deutschland als auch in Frankreich versuchte man später, es mir nachzutun, aber ich kann ruhig sagen, daß noch niemand die normale Lage der Organe so vollständig dargestellt hat wie ich“. Die Zeitgenossen nannten diesen Atlas die „Gefrieranatomie“. Sie dient bis heute als überaus wertvoller Lehrbehelf, an dem sich viele Generationen von Chirurgen geschult haben.

Die klassischen Werke N. I. Pirogows auf dem Gebiet der Anatomie bilden die wissenschaftliche Grundlage der modernen Weltchirurgie.

2. Ein kühner Neuerer

Pirogow war seiner Zeit weit voraus. Von seinen Werken, Entdeckungen, Versuchen machten nicht nur seine Schüler, sondern auch namhafteste Chirurgen in allen Ländern der Welt Gebrauch.

Im Jahre 1837 begab sich Pirogow nach Paris, um die Erfolge der Medizin seiner Zeit kennenzulernen. Hier besuchte er die Klinik des berühmten Chirurgen Velpeau⁶. Als der französische Chirurg erfuhr, weshalb Pirogow zu ihm gekommen sei, rief er verwundert aus: „Nicht Sie haben bei mir zu lernen, sondern ich bei Ihnen.“

Pirogow hat 24 größere Werke geschrieben und 146 Referate in wissenschaftlichen Gesellschaften gehalten. Es gibt keinen biologischen oder medizinischen Wissenszweig, kein Teilgebiet der Ana-

¹ Beclard [beklá:r]; ² Desault [dezó]; ³ Cooper [kú:pə]; ⁴ Cheselden [tʃézldən]; ⁵ Scarpa [skárpa].

⁶ Velpeau [velpó].

tomie, Pathologie oder Chirurgie, die der geniale russische Gelehrte nicht gefördert hätte.

Vor Pirogow hatt sich fast niemand in der Welt entschließen können, eine Trennung der Achillessehne vorzunehmen. Jede Verletzung dieser Sehne bedrohte den Betroffenen mit Verlust der Fußfunktion. In den höchst seltenen Fällen, in denen berühmte europäische Chirurgen eine solche Operation machten, erlitten sie einen Mißerfolg. Pirogow nahm in den ersten vier Jahren seiner Tätigkeit an der Universität Tartu (Dorpat), die in die vierziger Jahre des vorigen Jahrhunderts fällt, über 30 solcher Operationen vor. Sein Buch „Über die Trennung der Achillessehne“ hatte eine kolossale Bedeutung. Die Russische Akademie verlieh N. I. Pirogow für dieses Werk einen Preis.

Vor Pirogow hatte niemand in der Welt eine osteoplastische Operation vorgenommen. Diese Operation Pirogows war eine Umwälzung in der Lehre von der Amputation und in der Knochenheilkunde überhaupt. Ist die Medizin in unserer Zeit auch weit vorangeschritten, so liegt den modernen osteoplastischen Operationen doch die in dem klassischen Verfahren Pirogows gegebene Idee zugrunde.

Vor Pirogow hatte niemand in der Welt Darmoperationen bei Schußverletzungen vorgenommen. „Viele Militärchirurgen, schrieb Pirogow, . . . tun schlecht daran, Darmverletzte für hoffnungslos zu halten. Man soll ohne Zeitverlust möglichst oft eine Darmnaht anlegen.“

Bahnbrechend wirkten auch N. I. Pirogows Anhänger und Schüler. Die prachtvolle osteoplastische Operation des begabten russischen Chirurgen W. I. Wladimirow ist weltbekannt. Seine Dissertation „Einige neue osteoplastische Operationen an den unteren Extremitäten“ hat dieses Gebiet der Medizin beträchtlich bereichert. Die russische Chirurgie gab der Welt das „russische Schloß“ N. W. Sklifossowskis zum Verschuß von Knochenfragmenten, die von A. Ch. Kusnezow-Penski vorgeschlagene Lebernaht, die provisorische Naht W. I. Rasumowskis, die „aseptische Naht“ des Magen-Darmkanals von Rostowzew, die Saugdränage¹ von Professor M. S. Subbotin, die blutstillenden Pinzetten von S. P. Fjodorow. In Rußland wurden von dem Chirurgen Podres Herzoperationen bereits vorgeschlagen und ausgeführt, als man in Europa solche Operationen noch nicht kannte.

Das, was N. I. Pirogow kennzeichnete — kühnes Neuertum, Erschließung neuer Wege in der Wissenschaft, — ist zur Tradition der von ihm geschaffenen russischen Schule der Chirurgie geworden.

¹ Dränage [drená:zə].

3. Der Kampf für das Leben des Menschen

Die Blütezeit der russischen Schule der Chirurgie fällt mit der Epoche einer machtvollen Entwicklung revolutionär-demokratischer Ideen in Rußland zusammen. Der Begründer der wissenschaftlichen Chirurgie N. I. Pirogow war ein Zeitgenosse von W. G. Belinski, N. G. Tschernyschewski, N. A. Dobroljubow. Pirogows Kindheit fiel in die Epoche Puschkins und der Dekabristen. All das mußte auf die Weltanschauung des großen Chirurgen und Denkers einen großen Einfluß ausüben. Sein ganzes Wirken ist dem Volke geweiht, ihm gibt er sich restlos hin, und seine Schüler ruft er auf, ehrlich und uneigennützig dem Menschen in seinem Kampf für das Leben, für die Linderung seiner körperlichen Leiden zu dienen.

Wegen nachspürend, die es ermöglichten, die Gliedmaßen der Verwundeten zu erhalten, kam Pirogow auf den Gedanken, einen festen Gipsverband anzuwenden. Als er zufällig einmal in die Werkstatt eines ihm bekannten Bildhauers eintrat, fiel ihm dort auf, wie rasch der Gips auf dem Gewebe hart wird, wobei er die Form des Skulpturmodells annimmt. Er begriff sogleich, welch machtvolles Mittel der feste Gipsverband in der konservativen Chirurgie werden kann. Schon im Kaukasischen Krieg, im Jahre 1847, machte Pirogow zum ersten Mal Gebrauch von einem solchen Verband. Bei der Verteidigung Sewastopols in den Jahren 1854—1855 wendet Pirogow unter den Verhältnissen der unter Feuer liegenden Feldlazarette statt einer übereilten Amputation in weitem Umfang den Gipsverband und die Resektion der Knochengelenke an. Der Gipsverband stellt ein Ruhmesblatt der russischen Chirurgie dar.

Der große Chirurg ergriff die Initiative zur weitgehenden Anwendung der Schmerzbetäubung bei Operationen. Zu jener Zeit wurde die Anästhesie in Westeuropa von den einzelnen Ärzten noch geheimgehalten; als der Geburtshelfer Simpson am 19. Januar 1847 versuchsweise eine solche Operation vornahm, wurde daraus zu Reklamezwecken eine Sensation gemacht, während Pirogow damals bereits umfassende wissenschaftliche Versuche zur Schmerzbetäubung bei Operationen angestellt hatte.

Anfang 1847 veröffentlichte er eine umfangreiche Schrift unter dem bescheidenen Titel: „Protokolle und physiologische Beobachtungen, betreffend die Wirkung von Ätherdämpfen auf den Tierorganismus“. In dieser Arbeit berichtet Pirogow von 50 Fällen der Einschläferung bei chirurgischen Operationen, von 40 Fällen der Einschläferung gesunder Menschen und von zahlreichen Beobachtungen an Tieren. Erstmals wandte Pirogow den Äther bei einer Brustkrebsoperation an. Die Operation dauerte drei Minuten. Die Narkose war derart tief, daß die Patientin beim Erwachen fragte: „Warum hat man mich nicht operiert?“

Im Jahre 1847 im Kaukasus und in den Jahren 1854—1855 in Sewastopol nahm er zehntausende Operationen unter Narkose vor. Die „Militärmedizinische Zeitschrift (Wojennomedizinski shurnal)

schrieb damals: „Rußland, das damit Europa überflügelt hat... zeigt der ganzen aufgeklärten Welt nicht nur die Möglichkeit, sondern die unbestreitbar wohlthätige Wirkung der den Verwundeten unmittelbar auf dem Schlachtfeld gegebenen Äthernarkose.“

Charakteristisch ist das Schicksal von Chirurgen verschiedener Länder, die an der Lösung des Problems schmerzloser Operationen teilgenommen hatten. Der russische Chirurg Pirogow übergab dem Volk uneigennützig das wohlthuende Mittel zur Schmerzbetäubung bei Operationen. Das Schicksal der amerikanischen und englischen Chirurgen aber, die auf persönliche Bereicherung aus waren, gestaltete sich, dem Zeugnis des deutschen Professors H. Haeser zufolge, höchst kläglich. Wells¹ — ein Zahnarzt aus Connecticut² — nahm sich das Leben, weil Jackson³ ihm den Ruhm der Entdeckung geraubt hatte. Was Jackson betrifft, so kam dieser 1866 in ein New-Yorker⁵ Irrenhaus, Morton⁴ starb an Armut nach erfolglosen Bemühungen, den Nationalpreis von 100 000 Dollar zu erhalten.

N. I. Pirogow betrachtet man mit Recht als den Vorgänger Listers⁶ im Kampf mit den chirurgischen Infektionserkrankungen. Er wies als erster auf die Notwendigkeit eines Kampfes gegen die septischen Komplikationen in der Nachoperationsperiode hin. Er begründete die Lehre von den chirurgischen Infektionserkrankungen. Das war das erste den Fragen der Asepsis gewidmete Werk der Welt.

Selbstloser, uneigennütziger Kampf für das Leben der Menschen, für die Milderung ihrer Leiden ist die hochherzige Tradition der von N. I. Pirogow begründeten russischen chirurgischen Schule.

4. Ein großes Erbe

Ihre schöpferische Blütezeit erreichte die russische Chirurgie nach dem Sieg der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution, als der Gesundheitsschutz zum Gegenstand kolossaler Fürsorge des Staates wurde.

Der vielseitige Gelehrte und erstklassige Chirurg N. N. Burdenko begründete die Lehre von der Neurochirurgie. Seiner wissenschaftlichen und chirurgischen Tätigkeit legte er die modernen Erkenntnisse der Physiologie, der Mikrobiologie und der biologischen Chemie zugrunde. Bedeutendes tat für die chirurgische Wissenschaft der ausgezeichnete sowjetische Gelehrte A. W. Wischnjewski, der Schöpfer des die Wundheilung günstig beeinflussenden Ölbalsamverbands. Ihm gebührt auch das Verdienst, eine Reihe hochinteressanter plastischer und rekonstruktiver Operationen ausgeübt zu haben. Man kann Dutzende Namen bedeutendster rus-

¹ Wells [welz]; ² Connecticut [kənétikət]; ³ Jackson [dzæksn];
⁴ Morton [mórtn]; ⁵ New-York [njú:j5k]; ⁶ Lister, Jos. (London 1827—1912).
Chirurg, beschäftigte sich mit der antiseptischen Wundbehandlung.

sischen Chirurgen nennen, die den Stolz unserer sowjetischen Wissenschaft bilden.

Im Jahre 1950 wurde der Ehrentitel eines Stalinpreisträgers Professor Nikolai Alexejewitsch Bogoras verliehen, der originelle Methoden der Wiederherstellungschirurgie ausgearbeitet hatte.

Hier ein Beispiel der Operationen, die N. A. Bogoras ausführt. Eine bösartige Geschwulst — ein Sarkom — hat den Arm oder das Bein des Menschen befallen. Gewöhnlich wurde in diesem Fall, um dem Kranken das Leben zu erhalten, die betroffene Extremität oberhalb der Geschwulst amputiert. N. A. Bogoras stellte sich die Aufgabe, das Glied zu erhalten. Unter Ausnutzung der Tatsache, daß Sarkome die Gefäß- und Nervenbündel länger zu verschonen pflegen als die anderen Gewebeteile, zieht er diese bei der Operation auf einem schmalen Gazeband seitwärts, entfernt dann den betroffenen Teil des Gewebes und des Knochens, worauf er die Knochen-, Muskel- und Hautenden je miteinander verbindet. Die zurückgelassenen Gefäß- und Nervenbündel, die nun übermäßig lang sind, werden zwischen den Muskeln untergebracht. Nach einer solchen Operation wird das Bein kürzer, doch auch dieser Mißstand kann durch eine erneute Operation, die Bogoras mit großer Umsicht ausgearbeitet hat, behoben werden. Diese ermöglicht es, das Bein um 5—10 und sogar 14 Zentimeter zu verlängern. Der Altmeister der russischen Chirurgen, W. I. Rasumowski, sagte von dieser Operation, daß sie „den letzten Schritt auf dem ruhmvollen Wege darstellt, den der große Pirogow mit seiner genialen osteoplastischen Fußamputation beschritten hat.“

„... In dem Maße“, schreibt N. A. Bogoras, „wie die Lebensführung gesunder, der Krieg als Erscheinung der menschlichen Gesellschaft ein Ende nehmen, der Arbeitsschutz verbessert und der Arbeitsprozess veredelt werden wird, mit fortschreitender Entwicklung der Wissenschaft, wird auch die „verstümmelnde“ Chirurgie mehr und mehr ihre Stellungen räumen und in den Hintergrund treten.“

Zu guter Letzt wird sie auf das unvermeidliche Mindestmaß herabgedrückt werden, und wir dürfen voller Stolz sagen, daß auf diesem Wege unsere ruhmreiche, prachtvolle Heimat allen Völkern ein Beispiel ist.“

Die sowjetische chirurgische Wissenschaft entwickelt, bereichert das wissenschaftliche Erbe des großen russischen Chirurgen N. I. Pirogow, gleichzeitig hat sie durch ihre Leistungen die Vorbedingungen für die Geburt einer Chirurgie geschaffen, die berufen ist, den Menschen vor den vielen Krankheiten und Leiden zu retten, gegen die die Medizin der Vergangenheit machtlos gewesen ist.

DER VATER DER RUSSISCHEN PHYSIOLOGIE I. M. SETSCHENOW

von Akademiker H. Koschtojanz

Der Name Iwan Michailowitsch Setschenows tönte durch die ganze Welt als Symbol der besten Traditionen der russischen Wissenschaft neben den Namen anderer hervorragender Vertreter der russischen Kultur in der Rede des Genossen Stalin in den denkwürdigen Novembertagen des Jahres 1941.

Das Leben und die Tätigkeit I. M. Setschenows bedeutet eine ganze Epoche in der Entwicklung der russischen Wissenschaft. Setschenow, der seine wissenschaftliche Tätigkeit in einem der schwierigsten Zweige der Naturwissenschaft, der Physiologie, bereits Ende der 50-er Jahre des 19. Jahrhunderts aufnahm, hat faktisch, zusammen mit dem großen Chemiker D. I. Mendelejew, den Grundstein zu jener machtvollen Entwicklung der Naturwissenschaften in Rußland gelegt, die damals die naturwissenschaftliche Tätigkeit in unserem Lande an die Spitze der wissenschaftlichen Bewegung jener Zeit stellte. Gleichzeitig begründete Setschenow, der in den besten Traditionen des russischen philosophischen Denkens erzogen und ein Kampfgenosse des großen revolutionären Philosophen N. G. Tschernyschewski war, in seinen Arbeiten jene streng materialistische Richtung in der Naturwissenschaft, der die besten Vertreter der russischen Wissenschaft allezeit folgten und für die sie kämpften.

I. M. Setschenow wurde im Jahre 1829 in dem Dorf Tjoply Stan — heute Setschenowo, im Gorki-Gebiet — geboren. Sein Vater stammte aus dem russischen Kleinadel, die Mutter war eine kalmükische Bäuerin.

Am Anfang der 60-er Jahre begann die in ihrer gewaltigen Bedeutung für die russische Kultur nicht zu überschätzende Lehrtätigkeit von I. M. Setschenows als Professor der Medizinisch-Chirurgischen Akademie (der heutigen Medizinischen Militärakademie). Zehn Jahre lang machte er vom Lehrstuhl für Physiologie an dieser Akademie Propaganda für die fortschrittlichen wissenschaftlichen Ideen des Materialismus. Unter den Problemen, die er löste, befand sich eines der schwierigsten der Physiologie — das Problem vom Wesen des menschlichen Bewußtseins. Hierher, zu diesem Lehrstuhl, wallten nicht nur die Studenten der Medizin, son-

dern auch alle die, denen die Interessen der Wissenschaft am Herzen lagen, die gegen die Finsternis, für das Glück des Volkes kämpften. Hierher, in den Hörsaal Setschenows, kamen die fortschrittlichen russischen Frauen, denen die Tore der Hochschule verschlossen waren. Unter ihnen war auch die junge Sofia Kowalewskaja, die zukünftige große Mathematikerin. Bei Setschenow begannen die ersten Ärztinnen zu studieren, und sie fanden bei ihm zugleich auch einen moralischen Halt.

Setschenow wandte sich an seine Hörer mit folgenden Worten: „Wahrscheinlich haben sie schon irgendwann einmal gehört oder gelesen, daß unter einem Organismus ein Körper zu verstehen sei, der die Bedingungen für seine Existenz in der Form, in der er existiert, in sich selbst enthält. Dieser Gedanke ist deshalb falsch und schädlich, weil er zu ungeheuren Irrtümern führt. Ein Organismus ist ohne äußere Umwelt, die seine Existenz aufrechterhält, unmöglich, deshalb gehört zu der wissenschaftlichen Definition des Organismus auch das Milieu, das auf ihn einwirkt“. — Die Ideen I. M. Setschenows liegen auch der führenden, der Mitschurin-Biologie zugrunde.

Zu Beginn des Jahres 1862 richtete die Zeitschrift „Sowremennik“ — das Sprachrohr der revolutionären Demokratie — an Setschenow die Bitte, für die Zeitschrift einen naturwissenschaftlichen Aufsatz zu schreiben. So entstand das geniale Werk Setschenows — das Kleinod der russischen Wissenschaft — „Die Gehirnreflexe“.

In dieser Arbeit unternahm Setschenow den kühnen Versuch, den vor ihm noch niemand unternommen hatte, alle auch die kompliziertesten Erscheinungsformen der seelischen und geistigen Tätigkeit auf physiologischer Grundlage zu erklären.

Seine Arbeit „Die Gehirnreflexe“ schrieb Setschenow auf Grund eines umfassenden Tatsachenmaterials aus dem Gebiet der Physiologie des Nervensystems und in erster Linie auf Grund von Material, das er selber gewonnen hatte.

Setschenow war unter den Physiologen des vorigen Jahrhunderts, die auf dem Gebiet der Erforschung des Nervensystems gearbeitet haben, einer der bedeutendsten. Ihm gebührt die Ehre der Entdeckung vieler Tatsachen aus der Physiologie des Nervensystems, die unserer heutigen Vorstellungen von den Funktionen des Nervensystems zugrunde liegen. Mit Setschenows Namen ist die Entdeckung der Vorgänge der zentralen Hemmungen verknüpft, d. h. des Vorhandenseins bestimmter Stellen im Gehirn, unter deren Einfluß eine Hemmung der Reflexe erfolgen kann. Er entdeckte als erster die rhythmischen elektrischen Potentiale im Zentralnervensystem und die erstaunliche Eigenschaft der Nervenzentren, schwache Reize zu summieren; er beschrieb zum ersten Male die mit dem sogenannten Muskelgefühl verbundenen Vorgänge. Alle diese Fragen fanden erst lange nach Setschenow die Beachtung der ausländischen Physiologen.

Setschenows Tätigkeit auf dem Gebiete der Physiologie des Nervensystems und vor allem sein Buch „Die Gehirnreflexe“ machten auf den großen russischen Physiologen I. P. Pawlow schon in dessen Jugendjahren einen unauslöschlichen Eindruck. Und obgleich Setschenow nicht Pawlows Lehrer im üblichen, engeren Sinne des Wortes gewesen ist, so war doch Pawlow der echte Schüler Setschenows, der Erbe seiner grundlegenden Ideen. Das hat Pawlow selber unterstrichen, indem er darauf hinwies, das ihm beim Aufbau seiner Lehre von den bedingten Reflexen die Grundgedanken als Ausgangspunkt dienten, die Setschenow in seiner Arbeit „Die Gehirnreflexe“ entwickelt hatte.

Setschenow und später Pawlow haben erstmalig in der Geschichte das Problem der Einheit der seelischen und körperlichen Prozesse kühn gelöst.

Die Rolle Setschenows erschöpft sich nicht in seinen fundamentalen Entdeckungen auf dem Gebiet der Physiologie des Nervensystems und der Begründung einer materialistischen Erklärung der komplizierten psychischen Prozesse. Ihm verdanken wir auch eine Reihe hervorragender Entdeckungen auf dem Gebiet der Erforschung des Gasgehaltes des Blutes. Diese Entdeckungen stellten die Fragen der Atmung auf einen neuen Boden. Setschenow schnitt als einer der ersten in der wissenschaftlichen Weltliteratur die beim Fliegen auftauchenden Probleme der Physiologie des Menschen an, und er darf nicht nur als „Vater der russischen Physiologie“, sondern auch als „Vater der Aviations-Medizin“ gelten. Er arbeitete die Grundsätze aus, die einem so wichtigen Gebiete der Physiologie, wie das der Arbeitsphysiologie, zugrunde liegen.

Der große russische Gelehrte I. M. Setschenow war ein unübertroffener Popularisator der Wissenschaft: noch wenige Monate vor seinem Tod übte er eine Lehrtätigkeit an den Arbeiterkursen im Pretschenka — Bezirk von Moskau — aus.

Schöpferische Arbeit zum Wohl seines Volkes — war die Devise Setschenows. „Arbeiten, arbeiten, arbeiten“ — das waren die Worte, die er zu K. A. Timirjasew sagte, als sich diese beiden hervorragenden Wissenschaftler am Vorabend der großen Ereignisse von 1905 zum letzten Male trafen. „Dies waren die letzten Worte, die ich von ihm hören sollte“, schrieb Timirjasew, „es war das Vermächtnis einer von der Bühne abtretenden kraftvollen Generation an die Kommenden“.

I. P. PAWLOW

von Professor A. Tonkich

Der ganze Lebensweg Pawlows war ein Weg des unermüdlichen Kampfes eines Gelehrten und Neuerers für die fortschrittlichen Ideen in der Wissenschaft.

Als Sohn eines Geistlichen sollte Iwan Petrowitsch nach Tradition der damaligen Zeit ebenfalls Geistlicher werden. Aber zum Glück für unsere Wissenschaft ist nichts daraus geworden. Unter dem Einfluß der fortschrittlichen Ideen der revolutionären Demokraten der sechziger Jahre — Herzen, Tschernyschewski, Dobroljubow — verzichtete Pawlow nach Beendigung des Rjasaner geistlichen Seminars auf die Karriere eines Dieners der Kirche und immatrikulierte sich an der naturwissenschaftlichen Fakultät der Petersburger Universität. Nach Beendigung der Universität bezog er die Militär-Akademie der Medizinischen Wissenschaften und beendete diese im Jahre 1879.

Von den Naturwissenschaften fesselte ihn die Physiologie am stärksten. Ihr widmete er auch sein ganzes reiches Leben.

Bereits in der Studentenzeit begann Pawlow mit seiner wissenschaftlichen Tätigkeit und führte eine Reihe außerordentlich wichtiger Arbeiten durch, die für die Entwicklung der Physiologie von großer Bedeutung waren. Im Verlauf dieser Arbeiten zeigte er die Rolle des Nervensystems bei der Regulierung des Blutdrucks und der Herztätigkeit auf. Ebenso begann Pawlow bereits in den Studentenjahren seine Arbeiten zur Erforschung des Verdauungsprozesses. Bekanntlich wird die Speise, wenn sie in den Mund gelangt und den Verdauungskanal durchläuft, unter Einwirkung von Säften, die die verschiedenen Drüsen absondern, verdaut d. h. sie verwandelt sich in verhältnismäßig einfache, chemische Stoffe. Diese Stoffe werden im Verdauungskanal resorbiert, gelangen ins Blut und ernähren den Organismus.

Aber welches die Bedingungen sind, unter deren Einfluß die eine oder andere Drüse Saft abzusondern beginnt, welche Eigenschaften dieser Saft besitzt und auf welche Bestandteile der Speise er einwirkt — das alles war vor Pawlow nicht bekannt. Der Gelehrte arbeitete eine Methode aus, mit deren Hilfe man in jeden beliebigen Abschnitt des Verdauungskanals eindringen und seine

Tätigkeit beobachten kann. Pawlow führte spezielle Operationen an narkotisierten Hunden aus, nach denen sich die Tiere gewöhnlich schnell wieder erholten und jahrelang in ausgezeichnetem Zustande im Laboratorium weiterlebten. So hatte er, um die Tätigkeit der Speicheldrüsen zu erforschen, den Ausführungsgang einer Speicheldrüse durch eine Operation nach aussen verlegt. Er ermittelte im Maul des Hundes die Mündung des Ausführungsganges der Drüse, schnitt das sie umgebende Stück Schleimhaut heraus und verpflanzte es an die Backe des Hundes. Der Speichel dieser Drüse lief nun nach außen ab, man konnte ihn sammeln und untersuchen. Auf Grund solcher Operationen wurde es möglich, den reinen Saft aus verschiedenen Abschnitten des Verdauungskanals zu erhalten und die Tätigkeit dieses Abschnitts zu erforschen.

So erhielt man durch die jahrelangen, zahlreichen Versuche Pawlows ein Gesamtbild des Verdauungsprozesses. Solange das Tier hungrig ist, befinden sich die Verdauungsdrüsen im Ruhezustand. Aber kaum kommt die Speise in das Maul, beginnt sofort die Tätigkeit der Speicheldrüsen, wobei der Speichel sich je nach Beschaffenheit der Speise in größeren oder kleineren Mengen und in verschiedener Zusammensetzung absondert. Das Vorhandensein von Speise im Munde bewirkt nicht nur die Tätigkeit der Speicheldrüsen, sondern auch die der Magendrüsen. Pawlow erforschte auch den physiologischen Mechanismus der Absonderung von Speichel und Magensaft während des Vorhandenseins der Speise in der Mundhöhle. Speise in der Mundhöhle erregt die sensorischen Nervenendigungen der Zunge. Dieser Reiz wird durch die Nerven ins Gehirn übertragen und von dort aus durch eine Gruppe von Nerven in die Speicheldrüsen, durch eine andere in die Magendrüsen geleitet und bewirkt deren Tätigkeit. Eine solche Art der Übertragung eines Reizes bezeichnet man in der Physiologie als Reflex.

Es wurde klargestellt, daß sich die Fortbewegung der Speise durch den Verdauungskanal insbesondere beim Übergang aus dem Magen in die Därme, nicht chaotisch, sondern gleichmäßig, in kleinen Mengen vollzieht und ebenfalls vom Nervensystem reguliert wird. Somit stellte Pawlow die Gesetzmässigkeit der Tätigkeit eines jeden Abschnitts des Verdauungskanals sowie die aufeinander abgestimmte Tätigkeit der verschiedenen Abschnitte fest, zeigte die Bedeutung der Bestandteile der Speisen für die verschiedenen Verdauungsdrüsen und schließlich die Rolle des Nervensystems bei der Regulierung des gesamten Verdauungsprozesses. Für die Arbeiten auf dem Gebiete der Erforschung des Verdauungsprozesses erhielt Pawlow den Nobelpreis. Sein Name wurde in der ganzen wissenschaftlichen Welt bekannt.

Noch größeren Ruhm brachten dem Gelehrten und der Wissenschaft seiner Heimat die Arbeiten auf dem Gebiete der Physiologie des Gehirns, denen er die letzten 35 Jahre seines Lebens widmete.

Während Pawlow die Tätigkeit der Speicheldrüsen des Hundes erforschte, bemerkte er, daß der Speichel sich manchmal abzuson-

dern beginnt, noch bevor die Speise in das Maul gelangt, beim blossen Anblick und Geruch der Speise, und zwar nicht einer jeden, sondern nur der, die dem Hund bekannt ist. Pawlow stellte ferner fest, daß man die Speichelabsonderung auch durch einen völlig unbekanntem Reiz hervorrufen kann, z. B. durch eine Klingel. Dazu ist es nötig, daß die Klingel läutet, wenn der Hund gefüttert wird, d. h. wenn seine Mundhöhle durch die Speise erregt wird. Nachdem ein solches Zusammentreffen einige Male stattfindet, wird das Klingeln, auch wenn darauf keine Fütterung erfolgt, ebenfalls die Speichelabsonderung hervorrufen. Diese Erscheinung nannte der Gelehrte den bedingten Reflex, die Speichelabsonderung bei Erregung der Mundhöhle durch Speise — den unbedingten Reflex. Die unbedingten Reflexe sind angeboren, die bedingten aber eignet sich das Tier im Laufe der Jahre an.

Wie entsteht der bedingte Reflex? Die Speise erregt, nachdem sie in das Maul des Hundes gelangt ist, die sensorischen Nervenendigungen der Zunge. Die Erregung wird ins Gehirn übertragen und von dort in die Speichelabsonderungszentren. Gleichzeitig damit erregt das Klingeln die Endigungen der Hörnerven, die ihrerseits wiederum die Erregung in das Hörzentrum des Gehirns leiten.

Der aktive Zustand des Gehirns äußert sich in zwei Formen: in der Erregung und in der Hemmung. Man kann auch bedingte Hemmungsreflexe bilden, indem man im Gehirn Hemmungszentren schafft.

Pawlow stellte fest, daß die Herausbildung der bedingten Reflexe mit dem höheren Teil des Gehirns, der Großhirnrinde, verbunden ist, die die materielle Grundlage für die höhere Nerventätigkeit des Tieres ist. Somit begann Pawlow, indem er sich der Methode der bedingten Reflexe bediente, die höhere Nerventätigkeit bei den Hunden zu erforschen. Er stellte die Hauptgesetzmäßigkeiten fest, bei denen die Wechselbeziehungen zwischen Erregung und Hemmung eine sehr große Rolle spielen. Sind diese Wechselbeziehungen gestört, so wird die höhere Nerventätigkeit beim Hunde zerrüttet und es entsteht eine sogenannte Neurose.

Pawlow war ein überzeugter Materialist. So z. B. ging er an die Erforschung eines so wichtigen Gebietes der Physiologie, wie die höhere Nerventätigkeit des Menschen, vom Standpunkt der objektiven physiologischen Methoden heran, von der Anschauung ausgehend, daß die sogenannte psychische Tätigkeit des Menschen materialistischer Natur ist.

Der Akademiker Pawlow war ein Gelehrter von Weltruf.

Die Sowjetregierung würdigte die Tätigkeit Pawlows nach Gebühr. Für sein Laboratorium wurden große Geldmittel zur Verfügung gestellt. Im Januar 1921, zu einer Zeit, als das junge Sowjetland noch so dringend Geldmittel benötigte, um die durch den vorausgegangenen Krieg zerstörte Wirtschaft wiederherzustellen, wurde eine von W. I. Lenin unterschriebene Verfügung erlassen, die die Durchführung der Arbeiten Pawlows sicherstellte.

Dieser große Gelehrte hat nicht nur deshalb so viel zur Entwicklung unserer Wissenschaft beigetragen, weil er ein gigantischer Denker war, sondern auch deshalb, weil er selbst in hohem Maße die Eigenschaften eines Menschen der Wissenschaft besaß, die er so klar in seinem bekannten, kurz vor dem Tode geschriebenen Brief an die Jugend formuliert hat. Diese Eigenschaften sind — Konsequenz, Bescheidenheit, Strenge sich selber gegenüber und Leidenschaft in der Arbeit. Er selbst war das Vorbild eines konsequenten, leidenschaftlichen Wahrheitssuchers und dabei gleichzeitig ein im höchsten Maße bescheidener, sich selbst gegenüber anspruchsvoller Mensch. Schon als allgemein anerkannter Gelehrter, ließ er keinen Augenblick das Gefühl der Selbstzufriedenheit in sich aufkommen. Unaufhörlich beunruhigte ihn die Frage, ob er auch genügend leiste, um die Fürsorge des Staates zu rechtfertigen. „Die großen Hoffnungen zu rechtfertigen, die unsere Heimat in die Wissenschaft setzt“, war nach seinen Worten eine Ehrensache für ihn. In der wissenschaftlichen Tätigkeit sah Pawlow vor allen Dingen den Dienst am Heimatlande. „Was ich auch tue, stets denke ich daran, daß ich damit, soweit meine Kräfte reichen, vor allem meinem Heimatland diene“, schrieb er. Als ein wahrer Vertreter russischen Volkes, als ein leidenschaftlicher Patriot seiner Heimat, war Pawlow stets um den Fortschritt der Wissenschaft seiner Heimat besorgt und freute sich ihrer Erfolge. Die Errungenschaften der russischen Physiologie kennzeichnend, schrieb er: „Auch das ist voll und ganz unser russisches unbestreitbares Verdienst an der Weltwissenschaft, am menschlichen Denken“.

Der große Physiologe war ein leidenschaftlicher Verfechter des Friedens. „Ich kann die Erhabenheit eines Befreiungskrieges verstehen“, sagte er, als er im Jahre 1935 den XV. Internationalen Kongress eröffnete, „aber man kann dabei nicht leugnen, daß der Krieg im Grunde ein tierisches Mittel ist, die Schwierigkeiten des Lebens zu lösen, ein Mittel, das des menschlichen Geistes mit seinen unermeßlichen Möglichkeiten unwürdig ist.“

Iwan Petrowitsch Pawlow liebte seine Heimat und war stolz auf ihre Größe. „Ich bin glücklich, daß die Regierung meines mächtigen Heimatlandes für den Frieden kämpft und als erste in der Geschichte verkündet hat: Nicht einen Fußbreit fremder Erde...“

Diese glühende Liebe zu seinem Heimatland war für den grossen Gelehrten die Quelle seiner begeisterten Arbeit, seiner ungeheuren, schöpferischen Kräfte, die er voll und ganz für sein Volk hergab. Und das Sowjetvolk hält das Andenken des genialen Gelehrten in Ehren, es ist stolz auf sein wissenschaftliches Erbe, das der heimatlichen Wissenschaft Ruhm erwarb und sie an die führende Stelle in der Welt rückte.

W. P. FILATOW

von Professor S. P. Protopopow

Immer tiefer und tiefer dringt die sowjetische Wissenschaft in die Geheimnisse der Natur ein. In der letzten Zeit hat sie bemerkenswerte Prozesse aufgedeckt, die sich im lebendigen Organismus an der Schwelle zwischen Tod und Leben vollziehen. Die Erforschung dieser Prozesse erlaubt es, ein neues Heilverfahren, die Behandlung mit Gewebspräparaten, zu begründen, die der ärztlichen Praxis bedeutende Möglichkeiten eröffnet. Der Begründer dieser neuen Therapie ist der berühmte sowjetische Gelehrte Wladimir Petrowitsch Filatow, Mitglied der Akademie der Wissenschaften der UdSSR.

Die Idee der Gewebstherapie ist den klinischen und experimentellen Untersuchungen entsprungen, zu denen das Problem der Transplantation der Hornhaut Anlaß gab.

Vor Filatow meinte man, daß man für eine erfolgreiche Verpflanzung (Transplantation) der Augenhornhaut das frische Gewebe von einem lebenden Menschen benötige. Allenfalls hielten es die Ärzte für möglich, ein Gewebsstück zu benutzen, das dem Auge eines eben Verstorbenen entnommen wurde. Bekanntlich bedeutet der Tod des Menschen nicht, daß das Leben in allen Zellen seines Organismus gleichzeitig aufhört; manche Zellen und sogar ganze Gewebe leben eine Zeitlang weiter und setzen ihren Kampf ums Dasein fort. Demgemäß hatten die Ärzte versucht, die Augenhornhaut von Leichen zu verwenden, wobei sie allerdings eine möglichst rasche Vornahme der Operation als notwendig erachteten. Filatow verfährt gerade umgekehrt; er nimmt das Gewebe von Leichen, hat aber keine Eile, es in das Auge des zu operierenden Kranken zu implantieren (einzusetzen), sondern setzt dieses Gewebsstück vorerst einmal einige Tage lang der Kälteeinwirkung aus.

Zahlreiche klinische und Laboratoriumsuntersuchungen führten Filatow zu der Feststellung, daß vom Organismus losgelöste Gewebe, wenn sie unter ungünstige äußere Verhältnisse versetzt werden, eine biochemische Metamorphose erleiden. Der Kälteeinwirkung ausgesetzt, machen die ihrer Nahrungsquellen beraubten Gewebszellen gewissermaßen eine letzte Anstrengung, am Leben zu bleiben, sie produzieren besondere Substanzen, die die Wider-

standsfähigkeit des Gewebes ungemein erhöhen. Diese besonderen Substanzen, die von lebendem Gewebe an der Schwelle seines Todes erzeugt werden, hat Filatow biogene Stimulatoren genannt. Der Begründer der Lehre von den biogenen Stimulatoren behauptet, daß das „Auftreten biogener Stimulatoren unter der Einwirkung ungünstiger Milieufaktoren ein für die gesamte lebende Natur gültiges allgemeines Gesetz darstellt. Biogene Stimulatoren bilden sich überall dort, wo ein Kampf ums Leben vor sich geht“.

Der Wissenschaft ist die chemische Zusammensetzung der biogenen Stimulatoren noch nicht restlos bekannt, doch haben die sowjetischen Gelehrten dank den Arbeiten Filatows die Bedingungen zu schaffen gelernt, unter denen biogene Stimulatoren erzeugt werden, haben es gelernt, diese zu gewinnen und für die Krankenbehandlung zu verwerten.

Um in einem animalischen Gewebe biogene Stimulatoren zu erzeugen, unterwirft man dieses Gewebe der Kälteeinwirkung, doch nur so weit, daß es in dem Kampf, den es aufnimmt, um am Leben zu bleiben, nicht endgültig zugrunde geht. Gewöhnlich setzt man das Gewebe fünf bis sieben Tage lang einer Temperatur von 2—4 Grad über Null aus.

Andere Bedingungen sind zur Erzeugung biogener Stimulatoren in pflanzlichem Gewebe erforderlich. Bekanntlich geht pflanzliches Gewebe zugrunde, wenn es für längere Zeit des Lichts beraubt wird. Filatow machte sich diesen Umstand zunutze und setzte die Blätter der Aloe, der Agave, des Wegerichs sowie der Zuckerrübe zeitweilig der Dunkelheit aus und gewann dadurch aus diesen Gewächsen Präparate, die biogene Stimulatoren enthielten.

Die von Filatow angestellten Untersuchungen bestätigten voll und ganz, daß in den nach seinem Verfahren behandelten Geweben eine besondere Substanz vorhanden ist: die biogenen Stimulatoren. Einmal wurde in der Klinik Filatows ein Kranker eingeliefert, der an beiden Augen operiert werden mußte. Man beschloß, die Operation in zwei Etappen vorzunehmen: zunächst die getrübe Hornhaut an dem einen Auge zu ersetzen und dann erst an dem anderen. Doch als das implantierte neue Hornhautgewebe fest mit dem umliegenden Gewebe des operierten Auges verwachsen war, stellte es sich heraus, daß sich auch die Hornhaut des anderen, noch nicht operierten Auges aufgehellt hatte. Es wurde somit klar, daß die biogenen Stimulatoren, die zusammen mit dem transplantierten Gewebe in den Organismus des Kranken eingeführt worden waren, auch auf das andere Auge eingewirkt hatten.

Die Lehre von den biogenen Stimulatoren läßt den ganzen Mechanismus des Heilungsprozesses, der im Organismus des Kranken unter dem Einfluß der Gewebstransplantation vor sich geht, in neuem Lichte erscheinen. Früher war man der Ansicht, daß der ganze Sinn derartiger Operationen darin bestehe, ein Gewebstückchen durch ein anderes zu ersetzen. Heute aber steht fest, daß die Heilwirkung auf den Organismus des Kranken nicht das

Gewebe selber ausübt, sondern jene hochaktiven Substanzen, die biogenen Stimulatoren, die in diesem vorhanden sind. Wenn diese in den Organismus des Kranken gelangen, aktivieren sie in ihm alle Lebensprozesse, verstärken den Gewebstoffwechsel und die physiologischen Funktionen, heben die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen alle pathologischen Einflüsse. Folglich stellen die biogenen Stimulatoren keine spezifischen Substanzen dar, die selektiv auf das eine oder andere Gewebe oder auf einen bestimmten Krankheitserreger einwirken. Sie wirken vielmehr auf den Organismus als Ganzes und in erster Linie auf das Nervensystem. Das ist denn auch der Grund, weshalb man bei ganz verschiedenartigen Erkrankungen eine Gewebsimplantation vornehmen und eine gute Heilwirkung damit erzielen kann. In manchen Fällen kann die Operation, d. h. die Gewebsimplantation selber, sogar überhaupt vermieden und durch die Injektion eines Extrakts aus einem mit biogenen Stimulatoren angereicherten Gewebe ersetzt werden.

Die Quellen für die Gewinnung biogener Stimulatoren sind höchst verschiedenartig. Nicht nur aus animalischem Gewebe und aus Pflanzen gewinnt Filatow gewebstherapeutische Präparate, sondern auch aus Haff-Moor, aus dem Schlamm von Süßwasserseen und aus anderen Substanzen, die Überreste tierischer oder pflanzlicher Organismen enthalten, welche unter ungünstigen Bedingungen um ihr Dasein kämpften und dabei zugrunde gingen.

Heute steht fest, daß sich biogene Stimulatoren auch im Organismus des Menschen bilden, zum Beispiel bei Verletzungen, bei Bestrahlung mit ultravioletem und mit Röntgenstrahlen, bei Muskelermüdung und bei einigen Allgemeinerkrankungen.

Die biogenen Stimulatoren sind höchst widerstandsfähig. Auch bei einstündiger Einwirkung von Temperaturen bis zu 120 Grad verlieren sie ihre Aktivität nicht; sie sind im Wasser löslich und können beim Kochen zusammen mit den Dämpfen destilliert werden. Interessant ist, daß die biogenen Stimulatoren pflanzlichen Ursprungs die Fähigkeit besitzen, auf das Gewebe und den Organismus von Tieren und Menschen zu wirken, während die biogenen Stimulatoren tierischen Ursprungs ihrerseits auf pflanzliche Organismen einwirken.

Die von der sowjetischen Wissenschaft geschaffene Lehre von den biogenen Stimulatoren hat sich nicht nur für die Medizin, sondern auch für die Landwirtschaft als höchst wertvoll erwiesen. Mit Hilfe biogener Stimulatoren lassen sich bestimmte Lebensprozesse des Rindes (man kann zum Beispiel den Melkertrag und die Fruchtbarkeit der Kühe erhöhen), die Keimfähigkeit der Samen, das Wachstum der Pflanzen beeinflussen.

Die Sowjetregierung hat Filatow in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Verdienste den Stalinpreis verliehen.

Zahlreiche sowjetische Gelehrte widmen sich mit Erfolg der Ausarbeitung der neuen, von Filatow entwickelten Grundsätze, bilden sie fort und ergänzen sie auf Grund neuer Erfahrungen.

Dank den Versuchen, die im Wischnjewski-Institut für Chirurgie bei der Akademie der Medizinischen Wissenschaften der UdSSR angestellt wurden, kann heute als mit Sicherheit festgestellt gelten, daß man mit gewebstherapeutischen Präparaten alle möglichen Krankheitsformen behandeln kann, die so oder anders mit Funktionsstörungen des Nervensystems und trophischen Störungen, d. h. Störungen des Stoffwechsels und der Gewebsernährung zusammenhängen. Zu diesen Erkrankungen gehören allerhand Entzündungsprozesse und ihre Folgeerscheinungen, eine anormale Reaktion des Organismus auf Reize, weiter Gefäßstörungen und dgl. m. In dem genannten Institut wurden mit Hilfe der Gewebstherapie Fälle von Bronchialasthma, Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren zur Ausheilung gebracht.

Gleichzeitig wurde aber auch festgestellt, daß die Gewebstherapie in Verbindung mit den sonstigen, bei der betreffenden Erkrankung allgemein üblichen Behandlungsmethoden, also als Komponente einer Komplextherapie, angewendet werden muß. Die Gewebstherapie verstärkt die Wirkung der Medikamente. Zum Beispiel kommt es vor, daß auf Bronchialasthmatiker Adrenalin zu wirken aufhört; führt man aber eine gewebstherapeutische Behandlung durch, so übt das Adrenalin erneut eine Heilwirkung aus.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß alle Kranken, bei denen eine Gewebsimplantation vorgenommen wurde, aufleben, daß ihr Appetit besser wird, daß die Schmerzen schwinden. Nicht in allen Fällen wurde volle Heilung erzielt, aber eine Besserung war fast immer zu beobachten.

Die allgemeine Schlußfolgerung, zu der die Gelehrten des Wischnjewski-Instituts gekommen sind, ist die, daß die Anwendung der Gewebstherapie nicht erst dann versucht werden soll, wenn alle anderen Behandlungsmethoden versagt haben, sondern daß sie rechtzeitig und in Verbindung mit anderen therapeutischen Verfahren erfolgen muß.

Die Geschichte der Entstehung und erstaunlich raschen Verbreitung der Gewebstherapie in unserem Lande ist ein weiterer Beweis für die unvergleichliche Überlegenheit der sozialistischen Sowjetordnung, wo alle Errungenschaften der Wissenschaft sogleich in den Dienst des Menschen gestellt werden. Die Idee, die in dem Laboratorium des Helden der Sozialistischen Arbeit Wladimir Petrowitsch Filatow entstand, fiel auf fruchtbaren Boden: sie wurde bald von Tausenden sowjetischen Gelehrten übernommen, fand ungehindert Eingang in alle Heilstätten des Landes und wurde ohne jede Verzögerung einer umfassenden praktischen Überprüfung unterzogen.

Heute befruchtet diese Idee, in der Form der wohlbegründeten Lehre von den biogenen Stimulatoren, die Biologie und die Medizin, und es ist gar nicht abzusehen, welche nutzbringende Anwendung diese Lehre in der Zukunft noch finden wird.

MIT SKALPELL UND AUGENSPIEGEL

von Bernt Karger-Decker *

Zwei Vorläufer der Herzchirurgie

Es hat natürlich seinen Grund, weshalb die Herzchirurgie hinter der Chirurgie der übrigen Körperorgane zurückgeblieben ist. Man kennt das Herz seit Anbeginn als die Triebfeder aller Lebensvorgänge und befürchtet, es beim Berühren zum Stillstand zu bringen.

Das Äußerste, was man gewagt hat, ist die Punktion des Herzbeutels, der dem eigentlichen Herzmuskel wie ein „nasses Hemd“ aufliegt.

Man denkt besonders an Dominique-Jean Larrey¹, der als Feldchirurg Napoleons einem Soldaten, der sich in Selbstmörderischer Absicht einen spitzen Gegenstand ins Herz gejagt hatte, die Bauchhöhle geöffnet und von dort aus das in den Herzbeutel gequollene Blut mit einem Troicart² abgezapft hat. Freilich, was half's? Der Druck wich vorübergehend, dann füllte sich der Herzbeutel erneut mit Blut, ferner vereiterte er, weil eine keimfreie Wundbehandlung nicht möglich war, und der Soldat starb doch.

1819 hat ein spanischer Chirurg, Romeiro mit Namen, einen Herzbeutel punktiert. Wenn es diesmal mit gutem Ergebnis geschah, so deshalb, weil lediglich eine Infektionskrankheit vorlag und keine gewaltsame Verwundung des Herzens wie bei Larrey.

Ludwig Rehn vor der Entscheidung

Dr. Siegel eilt seinem Chef entgegen, als er ihn vom Fenster aus kommen sieht.

„Herr Professor! Ein Sterbender!“

Professor Rehn, durchaus nicht eingebildet auf Rang und Würden, die er aus kleinsten Anfängen erworben hat, ein Endvierziger

* „Illustrierte Zeit im Bild,” Berlin 1956, 1957

¹ Dominique-Jean Larrey [dominik žan laré].

² Troicart [truakár].

voll Tatkraft, legt nur schnell Hut und Mantel ab, wirft sich im Gehen den weißen Kittel über, nimmt zwei Stufen auf einmal, indessen sein Assistent ihm aufgeregt den schwierigen Fall schildert.

Leise treten beide ans Bett, auf dem der Überfallene, noch immer bewußtlos, mit dem Tode kämpft.

Sein Zustand hat sich in den letzten Stunden wesentlich verschlechtert. Die Anämie ist überstark geworden, die Ausblutung in ihr Endstadium getreten, die Dämpfung des Herzens bis zur Höhe des siebenten Brustwirbels angestiegen.

Ohne sich lange zu besinnen, läßt Rehn alles für die Operation herrichten. Vollkommen klar ist er sich nicht, was er tun soll. Die Blutung stillen? Aber wird eine Blutstillung ausreichen? Überhaupt gelingen?

Richtig wäre es, die Herzwunde zu nähen! Kaum hat Rehn den tolldreisten Gedanken zu Ende gedacht, da schreckt ihn die Warnung Theodor Billroths¹ zurück: „Ein Chirurg, der die Naht einer Herzwunde versuchen wollte, würde für immer den Respekt seiner Kollegen verlieren!“

Theodor Billroth ist vor einigen Jahren verstorben — jedoch sein Warnruf ist lebendig geliebt, zumal er, einer der besessensten Männer des Skalpells, sich selbst am allerwenigsten zimperlich gezeigt hat, wenn es chirurgisches Neuland zu erschließen galt.

Dann freilich erinnert sich Rehn des XI. Internationalen medizinischen Kongresses, 1895, in Rom. Da hatte doch der italienische Chirurg del Vecchio¹ der erstaunten Versammlung ein paar Hunde vorgestellt, denen er das Herz verwundet und wieder zugenäht hatte, ohne daß sie dabei krepirt wären!

Dramatische erste Herznaht

Es ist kurz vor halb acht Uhr abends, als Dr. Siegel auf Rehns Geheiß den Verröchelnden mit Äther narkotisiert. Ganz wohl ist dem Professor nicht in seiner Haut, denn er ist sich bewußt, heute, am 10. September 1896, vor dem gefährlichsten Abenteuer seines Lebens zu stehen. Nur der Umstand, daß es für den Patienten nichts zu verlieren, jedoch alles zu gewinnen gibt, söhnt ihn mit seiner Aufgabe aus.

Rehn greift nach dem Messer, das der zweite Assistent ihm reicht. Macht links auf der Brust, wo auch der Dolch eingedrungen war, einen 14 Zentimeter langen Hautschnitt. Schneidet überdies die 5. Rippe aus, um sie im Brustbeinansatz nach innen klappen zu können und, nach Durchtrennen des Brustfells, das Herz frei zu bekommen.

Schauerlich — wie aus der anderthalb Zentimeter langen

¹ Theodor Billroth, Chirurg (Wien 1829—94).

¹ del Vecchio [del vékkio].

Stichwunde des Herzbeutels, im Takt mit dem Herzschlag, dunkles Blut in die Pleurahöhle quillt! Was mag sich erst im Herzmuskel selbst abspielen!

Da des Patienten eine Lunge beim Einströmen der Außenluft zusammensackt, läßt Rehn die Narkose unterbrechen. Dann erweitert er rasch Herzbeutelwunde, fixiert sie mit Klemmen an die Wundränder der Brustoberfläche.

Nackt und bloß liegt das Herz in seinem Bett, sich ausdehnend, sich zusammenziehend. Jedesmal, wenn es sich ausdehnt, klafft auch in der rechten Herzkammerwand eine anderthalb Zentimeter große Stichverletzung.

Ludwig Rehn (er muß sich mächtig zusammenreißen, um seine Bangigkeit vor den Assistenten zu verbergen) beugt sich zum Herzen nieder, beobachtet einige Herzschläge hindurch, wie sich die Blutung in der Systole vermehrt, in der Diastole auf eine winzige Spur verringert, bringt den zitternden Zeigefinger zur Wunde hin...

Unmittelbar davor hält er inne. Wird, wie seit Jahrtausenden geglaubt wird, das Herz zu pochen aufhören, wenn er es anfaßt?

Endlich überwindet er seine Angst mit dem Mut eines Verzweifelten. Das Herz — oh epochale neue Entdeckung! — bleibt nicht stehen, als er die Fingerkuppe auf die Wunde drückt. Und der Blutstrom versiegt augenblicklich! Im Vollgefühl des Glücks versucht Rehn, die Blutung mittels Jodoformgazetampons zu stillen. Er schafft es nicht, ist doch gezwungen, die Herznaht zu probieren, vor der Theodor Billroth in Wien so nachdrücklich warnte.

„Nadel und Faden!“ sagt er, indes er mit der Linken das Herz kräftiger anpackt.

Sobald es sich zur Diastole erweitert, sticht er die Nadel durch beide Ränder der Wunde. Während der Systole muß er ein Weilchen verharren, bei der nächsten Diastole knüpft er blitzschnell den Faden, sticht abermals ein.

Einmal, zweimal, dreimal — immer wieder sticht und knüpft Rehn von Diastole zu Diastole. Bald ist er mit der Naht in der Mitte, schließlich am anderen Ende des Wundspaltes angelangt.

Die erste, dramatische Herznaht! Der Patient ist nicht gestorben!

Eilends läßt Rehn sich sterilisierte Kochsalzlösung geben, mit der er die bluttriefende Brusthöhle und den Herzbeutel ausspült. Dann braucht er nur noch zu tamponieren und ein Drainrohr¹ einzuführen, die 5. Rippe zurückzuklappen, den Einschnitt in der Haut bis auf die Austrittsstelle des Drains zu verschließen.

Noch im selben Monat kann Ludwig Rehn vor den in Frankfurt am Main zu ihrer 68. Versammlung zusammengetretenen deutschen Naturforschern und Ärzten über seinen sensationellen Eingriff am zuckenden menschlichen Herzen berichten und den dem

¹ Drain [dreim].

Leben wiedergewonnenen Patienten persönlich vorstellen. Wie ein Lauffeuer breitet sich die Kunde über ganz Europa aus. Weit über 1000 scharfe Herzverletzungen sind seit jenen denkwürdigen Septembertagen bis heute mit Erfolg operativ angegangen worden.

Als ob man eine Apfelsine schälte

Eine Erkrankung des Herzens, welche dieselben Symptome wie bei einer Stich-, Schnitt-, Hieb- oder Schußverletzung, nur mit chronischem, langsamem Verlauf aufweist, stellt das sogenannte „Panzerherz“ dar. Um Näheres darüber zu erfahren, habe ich mich beim Verdienten Arzt des Volkes und Herzspezialisten Dr. Hans Kohler eingefunden. Er bietet mir eine Zigarette an und erklärt mir in seiner liebeswürdigen Art: „Durch Entzündung infolge Tuberkulose oder Rheumatismus verwachsen die beiden Herzbeutelblätter miteinander, werden zu einer dicken Schwielen umgewandelt und durch Vernarbung verkleinert. Bisweilen lagern sich in die Schwielen noch Kalk oder Knochen ein, so daß sich das Herz nicht mehr genügend ausdehnen kann und in seiner Pumparbeit zunehmend beeinträchtigt wird. Der Kranke ist nur durch radikales Entfernen der abwürgenden Schwarte zu retten.“

Um mir ein lebhaftes Bild von der Operation zu vermitteln, vergleicht Dr. Kohler sie mit dem Abschälen der Apfelsine. Erstmals sei dieses chirurgische Meisterstück 1913 von Ferdinand Sauerbruch vorgenommen worden.

Ich weiß, denn ich habe über den aufregenden Fall bereits in den Lebenserinnerungen gelesen, die der berühmte Chirurg kurz vor seinem Tode am 2. Juli 1951 veröffentlicht hat. Darin heißt es wörtlich:

„Des Patienten Herz saß „in einem steinernen Panzer... Der Mann war zu uns in die Klinik gekommen mit einer mächtigen Leberschwellung, Wassersucht und einer hochgradigen Störung der Herzarbeit. Ich ließ ihn röntgen, und wir sahen in seiner Brust das „steinerner Herz“, das die Röntgenstrahlen nicht durchdringen konnten.“

„Das ist ein Panzerherz, Herr Professor“, sagte mein Röntgenassistent.

Wir setzten uns mit zwei Ärzten der Klinik zusammen und sprachen über den Patienten. Ich fragte den Oberarzt: „Glauben Sie, daß wir den Mann operieren können?“

Der schüttelte zweifelnd den Kopf. „Sein Allgemeinzustand“, sagte er, „ist schlecht.“

Auch der Kollege von der Inneren, den wir zugezogen hatten, glaubte nicht, daß der Patient eine Operation überstehen würde. Die anderen Anwesenden waren derselben Meinung, und einer äußerte: „Ich glaube nicht, das es gelingen wird, den Mann zu retten.“

„Gut“, sagte ich, „wenn ihr wollt, dann warten wir ab. Der

Mann wird behandelt — entwässern, Herzmittel, Diät. Nach zwei Wochen werden wir weitersehen, haltet mich informiert . . .”

Nach der festgesetzten Zeit meldete mir der Stationsarzt des Patienten, daß sich der Allgemeinzustand gebessert habe, daß man aber in der Klinik immer noch der Meinung sei, daß eine Operation völlig ausgeschlossen wäre. Ich sagte: „Wir können doch den Mann nicht einfach sterben lassen. Natürlich operieren wir ihn. Ich werde ihn mir gleich ansehen . . .”

Ich öffnete den Brustkorb über dem Herzen und legte ein großes Fenster in die Brustwand, den einzigen Flügel dieses Fensters nach links herüberklappend. Dann war ich gleich am Herzen angelangt.

Langsam schälte ich dann den Herzbeutel ab, und wir waren an der Kalkschicht angelangt, die das Herz einhüllte. Vorsichtig löste ich stückweise den Panzer ab und sah mit staunenden Augen, wie sich das Herz unter meinen Händen aufblähte, mächtig anschwell und kräftig zu pulsieren begann. Ich richtete mich auf und deutete auf dieses Wunder, um es den Assistenten und Zuschauern zu zeigen, diesen Anblick eines zu neuem Leben erwachenden Herzens, den auch ein vielbeschäftigter Arzt an einer großen Klinik höchstens einige Male während seiner Laufbahn zu sehen bekommt.

Eine grauenvolle Überraschung

Aber die Operation war noch nicht beendet. Es harrte unser eine grauenvolle Überraschung.

Wir erkannten, daß weiter oben, im Bereich des rechten Herzvorhofes, eine besondere Einengung bestand. Das war nicht gerade eine Überraschung, so etwas Ähnliches hatten wir wegen der bestehenden „Einfluß-Stauung“ erwartet. Die Einengung war so stark, daß sie beseitigt werden mußte, wenn unser Erfolg nicht in Frage gestellt werden sollte.

Und nun geschah es.

Bei der Abhebung der noch vorhandenen Kalkplatten von dieser Stelle riß das ganze rechte Herz vom Vorhof bis hinunter zur Spitze der Kammer breit klaffend ein. Blutmassen sprudelten hervor.

Wir hatten versagt —.

Ich brauchte nichts zu sagen. Der Assistent griff in den Brustkorb hinein und hob mir das Herz leicht entgegen. Die Operationschwester reichte mir Nadel und Faden, und ich begann, zunächst ohne jede Sicht, nur auf das Tastgefühl angewiesen, diese riesige Herzwunde zu nähen. Der Assistent war mit der Beseitigung des Blutmeeres beschäftigt.

Niemand, zuletzt ich, glaubte an einen Erfolg, aber die erste Chirurgenregel heißt: „Gib dich nie geschlagen!“ So nahm ich denn die kleine Chance wahr, die bestand.

So schnell wie möglich nähte ich, ohne übertriebene Hast. Das

ist das Schwierigste bei solchen Zwischenfällen, dem quälenden Drang nach immer größerer Eile erfolgreich zu widerstehen.

Es gelang mir, den Riß mit einer Anzahl von Nähten zu schließen. Nachdem das Blut weggetupft worden war, legte ich noch einige abdichtende Nähte an. Die Wunde blutete nicht mehr; aber ob das jemals halten würde?

Ich schloß den Brustkorb. Der Kranke wurde auf die Wachstation gebracht. Er war völlig ohne Puls, und die Herzaktion war nur ganz leise vernehmbar. Offenbar ein hoffnungsloser Fall.

Sauerbruch triumphierte trotzdem

Aber es kam anders. Schon am Abend war der Puls wieder fühlbar, achtundvierzig Stunden später kam der Kranke zu Bewußtsein, schlug die Augen auf. Nach einigen Wochen war er so weit, daß er das Bett verlassen konnte. Nach acht Wochen zeigte sich eine völlig regelmässige und normale Herztätigkeit. Der Kranke konnte seine Arbeit wieder aufnehmen."

Ludwig Rehns Herznaht und Sauerbruchs Ausschälung des Panzerherzens haben der Herzchirurgie einen ungeahnten Aufschwung verliehen. Trotzdem konnte durch diese Operationen nur ein verschwindend geringer Prozentsatz der Herztodfälle verhindert werden!

Die Zahlen fürwahr sind beängstigend: 48 Prozent aller Herztode werden durch verminderte Blutzufuhr, 23 Prozent durch Herzklappenschäden, 28 Prozent durch zu hohen Blutdruck, etwa 1 Prozent durch Geburtsfehler hervorgerufen.

„Um auch derartige Herzkrankheiten operativ angehen zu können, mußten zuvor Untersuchungsmethoden und Diagnosstellung ausgebaut und verfeinert werden" sagt Dr. Kohler.

Leopold Auenbrugger und das Weinhaß

Bis es dazu kommt, gelten die Palpation (Befühlen), die Perkussion (Beklopfen) und die Auskultation (Behorchen) des Patienten als hauptsächliche Untersuchungsverfahren. Die Erfindungen der beiden Letztgenannten sind übrigens mit amüsanten Zufällen verknüpft:

Leopold Auenbrugger, am 19. November 1722 in Graz als Sohn eines Gastwirts geboren, findet großen Spaß daran, dem Vater beim Ausschank zu helfen. Besonders gern steigt er mit ihm in den Keller, um aus klobigen Fässern Wein zu zapfen. Häufig beobachtet er, daß Vater, um festzustellen, wieviel Wein ein Faß noch enthalte, das Faß aufrecht stellt und von oben nach unten mit der Hand beklopft. Oben, wo kein Wein mehr ist, sondern Luft, lassen sich tiefe Klopföne vernehmen; wo der Wein anfängt, klingen die Töne höher.

Der Junge tut's dem Vater nach ohne über Ursache und Wirkung der Erscheinung nachzudenken. Später kommt er aufs Gymnasium, macht sein Abschlußexamen, reist nach Wien, um Medizin zu studieren.

In Wien eröffnet er auch seine Praxis.

Einmal passiert ihm das Unglück, daß ein Patient stirbt, weil er dessen Krankheit nicht richtig erkannte. Den Toten obduzierend, findet er den Brustkorb voll eitriger Flüssigkeit vor. Plötzlich erinnert er sich der Weinfässer in Vaters Keller.

Daß er nicht früher daran gedacht hat!

Von Stund an klopft er allen Kranken bei der Untersuchung den Brustkasten ab, um Flüssigkeitsansammlungen aufzuspüren, Form und Lage des Herzens bzw. seine Abgrenzung gegen das Lungengewebe zu ergünden. Sieben Jahre probiert er seine Methode aus, dann gibt er sie in einer Schrift „Neue Erfindung, mittels des Anschlagens an den Brustkorb verborgene Brustkrankheiten zu entdecken“ zu allgemeinärztlicher Anwendung bekannt.

Laënnec¹ konstruiert den „Brustspäher“

Wir schreiben das Jahr 1814. Die Pariser Krankenhäuser sind überfüllt mit Napoleonischen Soldaten, von denen sehr viele an Lungenschwindsucht sterben. Die Ärzte zerbrechen sich den Kopf, wie sie der Seuche Herr werden könnten — aber noch ist Robert Koch, der Bakterienjäger, nicht geboren!

„Vielleicht ließe sich die Schwindsucht wirksamer bekämpfen, wenn man sie frühzeitiger zu bestimmen wüßte!“ Der Mann, der diese Überlegung halblaut vor sich hinmurmelt, ist Théophile² Hyacinthe³ Laënnec, einer der meistbegehrten Ärzte der französischen Hauptstadt. Er schlendert öfters in Gedanken versunken oder Selbstgespräche führend an der Seine entlang...

Im Schatten des Louvre wird seine Aufmerksamkeit auf zwei Buben gelenkt, die auf einer Wippe geschaukelt hatten, jetzt jedoch ein ganz seltsames Spiel treiben. Sie hocken jeder an einem Ende des Holzbalkens und kratzen sich gegenseitig mit Nägeln Nachrichten zu.

Für die Kinder ist's ein vergnüglicher Spuk, wie die Kratzer über eine ziemlich weite Strecke in ihr Ohr krabbeln; für Professor Laënnec, dem die Fortpflanzung des Schalls durchaus kein Geheimnis ist, bedeutet es den Anstoß zur Erfindung des Stethoskops. Aus einem Holzrohr mit Hörmuschel und Schallaufnahmetrichter bestehend, gestattet es dem Arzt, Herztöne, Atemgeräusche und Adern abzuhorchen.

¹ Laënnec [laenék]; ² Theophile [teofil]; ³ Hyacinthe [jasánt].

Über ein Dutzend erfolgreiche Zahnoperationen führt der amerikanische Zahnarzt Wells mittels Lachgasnarkose durch, bevor er nach Boston fährt, um das Errungene vor den Chirurgen der berühmten Harvard³universität zu demonstrieren. Professor Warren,⁴ der König der medizinisch-chirurgischen Fakultät, weist den Fremden, der den Operationsschmerz überwunden haben will, vor dem höchsten Forum zurück.

„Doch wenn Sie sich unbedingt blamieren möchten, dann kommen Sie zu meiner Vorlesung ins Massachusetts⁵-General-Hospital!“ fügt er beleidigend hinzu. Der Siebzigjährige liest über Schädeloperationen, ohne vom Gast die geringste Notiz zu nehmen. Erst am Schluß seiner Ausführungen sagt er zu seinen Studenten: „Falls einer von Ihnen einen kranken Zahn hat — dieser Herr dort behauptet, ihn schmerzlos extrahieren zu können!“

Geraunz und Gewitzel seitens der Hörer, diabolisches Lauern beim Professor. Dann meldet sich doch einer zur Behandlung, ein kompakter, beinahe fetter Bursche. Ihn plagt der Weisheitszahn.

Wells narkotisiert ihn, wie er alle seine Patienten narkotisiert hat. Als er freilich die Zange ansetzt und zerrt, da brüllt der Student vor Pein und Wut. Warren grinst, er habe es kommen sehen. Die Studenten schimpfen Wells einen Betrüger, verpönen das Lachgas als Humbug...

Horace Wells, den blutigen Zahn zwischen den Zangenbacken haltend, möchte zu Stein erstarren vor Scham. Packt schokiert den Instrumentenkoffer, nachwandelt, wie ein geschundener Hund, von dannen.

Würde er wissen, was später nahezu jedes Kind weiß, daß es leicht und schwer zu narkotisierende Menschen gibt, das fette Menschen und Trunksüchtige besonders schwer narkotisierbar sind — er würde den Fehlschlag nicht so tragisch nehmen. So aber verfällt er in Trübsinn, wird rauschsüchtig, landet unter seltsamen Umständen im Gefängnis, schneidet sich am 24. Januar 1848 in Selbstnarkose die Pulsadern auf.

Äther statt Stickoxydul

September 1846 betritt eine vermögende Dame die Praxis des Bostoner Zahnarztes William⁶ Morton.⁷ Sie möchte sich ein Gebiß anfertigen lassen, doch nur unter der Bedingung, daß ihr Wurzeln schmerzlos gezogen würden.

Doktor Morton, geldgierig und skrupellos, nimmt die Bedingung an, ohne sich im klaren zu sein, wie er sie erfüllen könne. Er werde

¹ Horace [hóræs]; ² Wells [welz]; ³ Harvard [há:rævəd]; ⁴ Warren [wórin]; ⁵ Massachusetts [mæsətʃú:sɛts]; ⁶ William [wɪljəm]; ⁷ Morton [mɔ:tn].

einfach so tun, als ob, denkt er sich, der Patientin einfach einen Ballon vor den Mund halten, sie ein bischen hypnotisieren, dann mit der Zunge — ruck, zuck! — überrumpeln. Bestellt sie zur nächsten Sprechstunde. Selbst keine Gummiblase zum „Narkotisieren“ besitzend, läuft Morton eilends zu Professor Jackson¹ hinüber, damit der ihm aushelfe. Natürlich muß Jackson über das verworrene Geschwätz seines ehemaligen Schülers lachen. „Das ist barer Unfug!“ Er empfiehlt ihm, einen Versuch mit Äther zu machen, dessen berauschte Wirkung er winters 1841/42 ausprobiert habe. Fügt aber auch hier gleich hinzu: „Allerdings bezweifle ich, daß der Rausch gleichzeitig vor Schmerzen schützt!“

Morton, bereit zu allem, holt sich aus der Apotheke eine Flasche Äther. Nach Hause zurückgekehrt, findet er im Wartezimmer einen von heftigem Zahnweh geplagten Mann vor. „Ziehen Sie den Zahn!“ winselt Mister Frost ihn an. „Unter Hypnose, damit's nicht so quält!“

Welch ein Wink des Schicksals! Morton schiebt Frost in den Behandlungsstuhl, hält ihm ein weißes Tuch vor Nase und Mund, träufelt es mit Ätherflüssigkeit voll, die sich bei Berührung mit der Luft in Gas umwandelt, spricht: „Atmen Sie t-i-e-f!“

Als Mister Frost das Bewußtsein wiedererlangt, will er's nicht fassen, daß die Tortur bereits überstanden ist.

Wie Wells mit seinem Lachgas, so ist auch William Morton darauf aus, die Anerkennung der Fachleute zu erringen. Auch er begibt sich zu Professor Warren, dem König der Chirurgen von Boston.

Als Morton im Massachusetts-Hospital eintrifft, liegt der Patient bereits auf dem Operationsstuhl. Außer Warren sind sechs weitere namhafte Chirurgen anwesend, teils um zu assistieren, teils um Augenzeuge des womöglich geschichtlichen Ereignisses zu werden.

William Morton redet dem vor Angst Bebenenden gut zu, versetzt ihn in tiefen Schlaf. Professor Warren streift die Stulpen hoch, läßt sich das Skalpell reichen. Zwar stöhnt der junge Mann mehrmals, da das Messer die Schnitte vollführt, jedoch versichert er nach Erwachen, daß er keinerlei Schmerz verspürt habe.

Schmutzige Wäsche

Nach Lage der Dinge ist nicht zu bestreiten, daß Morton die Gasnarkose in Amerika als erster öffentlich mit Erfolg durchgeführt hat. Ebenso wenig ist freilich zu leugnen, daß die Erstlingslorbeeren nicht ihm allein zufallen. Bekam er die Idee dazu nicht von Charles² Jackson? Außerdem hatte er des öfteren von gelungenen Narkoseoperationen seines früheren Chefs Horace Wells erfahren, ehe er an einen eigenen Versuch überhaupt dachte.

¹ Jackson [dʒ'æksn]; ² Charles [tʃa:rlz].

Aber Morton ist charakterlos, ruhmgierig, ein brutaler Geschäftsmann. Die mißliche Lage, in der Wells sich seit seinem „Reinfall“ mit dem „Fetten“ befindet, nutzt er aus, indem er „seine“ Entdeckung an die große Glocke hängt und Wells brieflich eine Art Generalvertretung für „sein Mittel“ anbietet.

Den zweiten Konkurrenten, Professor Jackson, sucht Morton zu überlisten, indem er zunächst dem Äther einen Duftstoff beimischt. Sein Narkosemittel sei nicht identisch mit dem von diesem empfohlenen! Jedoch platzt das Täuschungsmanöver bald, da sich sämtliche Chirurgen Bostons weigern, Mortons Mittel zu kaufen, ohne zugleich über dessen Zusammensetzung unterrichtet zu werden. Morton muß zugeben, daß es sich tatsächlich nur um Äther handelt. Damit Jackson, nachdem die Wahrheit ans Licht gedrungen, keine Ansprüche auf Miturheberschaft stelle, verspricht Morton ihm zehn Prozent aller zu erwartenden Einnahmen. Jackson erweckt den Anschein, als sei er einverstanden; doch indessen Morton seine Äthernarkose händereibend patentieren läßt, legt Jackson bei der Pariser Akademie der Wissenschaften und bei der dortigen Medizinischen Gesellschaft versiegelte Handschreiben nieder, in denen er bekundet, daß er bereits vor Jahren an sich selber die betäubende Wirkung eingeatmeter Ätherdämpfe beobachtet habe, und daß Morton erst durch ihn zur Äthernarkose veranlaßt worden sei. Ähnliche Schritte unternimmt Jackson bei der amerikanischen Akademie der Wissenschaften.

Es kommt zu üblem Schmutzbewerfen zwischen den Rivalen. William Morton endet 1868 in tiefem Elend; Charles Jackson stirbt zwei Jahre später im Irrenhaus.

Totes Herz schlägt wieder

In der chirurgischen Klinik zu Kiew liegt ein 35-jähriger Kunstmaler auf dem Operationstisch. Ihm sollen aus der rechten Niere Harnsteine entfernt werden.

Mitten im Schneiden bemerkt Professor Wolkowitsch, daß sich das hellrote Arterienblut dunkel färbt. Das ist ein Alarmsignal; es zeigt die Erlahmung des Kreislaufs an. Schnell läßt er die Narkose einstellen, und auch die Operation unterbricht er.

Aber das Herz hat bereits aufgehört zu schlagen. Es rührt sich selbst dann nicht, als Wolkowitsch dem Patienten Kampfer und Koffein unter die Haut spritzt und ihn künstlich beatmet.

Es folgen Sekunden ernsten Suchens und Abwägens. Nachdem sich der Professor durchgerungen hat, ergreift er eine lange Hohl-nadel, sticht die, indes die künstliche Atmung weitergeführt wird, mit sicherer Hand durch die Brustwand ins Herz hinein, injiziert eine Adrenalinlösung.

Nach wenigen Minuten beginnt das tote Herz sich zu regen — langsam — kaum spürbar — allmählich stärker — und —

schneller werdend. Professor Wolkowitsch kann die Operation fortsetzen und glücklich beenden...

Solchen Zwischenfall erlebt wohl jeder Chirurg in seiner Praxis; man spricht dann vom „klinischen Tod“, im Gegensatz zum „biologischen Tod“.

Das Erlebnis und die Überwindung des „klinischen Todes“ regen Anfang der zwanzig Jahre den Moskauer Physiologen Brjuchonenko zu folgendem Experimente an: Er versetzt einen Laboratoriumshund in Narkose, öffnet ihm die große Halsvene und läßt ihn bis zum letzten Tropfen ausbluten.

Das Blut versickert freilich nicht sinnlos, sondern fließt durch eine Kanüle in ein Glasgefäß ab, an das ein Motor angeschlossen ist. Je mehr Blut dem Tierkörper entströmt, desto schwächer wird die Atmung. Bald setzt sie vollkommen aus, das Herz bleibt ebenfalls stehen; der Apparat, der jeden Herzschlag und jeden Atemstoß auf einem Blatt Papier zu registrieren hatte, bestätigt den perfekten Tod.

Länger als sechs Minuten darf der Zustand des „klinischen Todes“ nicht andauern, da dann der Zerfall der Zellen einsetzt und der „biologische Tod“ eintritt, gegen den auch der erfahrenste Chirurg machtlos ist.

Also schaut Professor Brjuchonenko wie gebannt auf seine Taschenuhr. Genau bei der 360. Sekunde schaltet er den Motor ein. Surrend treibt dieser das Blut, dem durch ein gesondertes Röhrchen Sauerstoff beigemischt wird, aus dem Glasbehälter in eine Hohlna-del, die in eine Arterie mündet, und von dort in den reglosen Hundekörper zurück. An der Eröffnungsstelle der Halsvene rinnt das Blut erneut durch die Kanüle ins Glas, um mit Sauerstoff geladen zu werden. Professor Brjuchonenko behält den künstlichen Kreislauf so lange bei, bis Puls, Herz und Lunge des Hundes ihre Tätigkeit wiederaufnehmen, der Hund die Augen öffnet, zögernd den Kopf bewegt und andere Zeichen wiederkehrenden Lebens gibt.

20 Jahre arbeiten sowjetische Mediziner bereits an der Entwicklung eines künstlichen Herz-Lungen-Systems; denn wenn es gelingen sollte, das Herz — über die Sechs-Minuten-Grenze des „klinischen Todes“ hinaus — beliebig lange stillzulegen und butleer zu machen, so dürften bald kühne Operationen innerhalb der Herzkammern möglich sein, die wegen Verblutungsgefahr und schlechter Orientierung jetzt noch nicht vorgenommen werden können.

RETTUNGSAMT, UNFALLSTATION, GROßKRANKENHAUS *

von F. Hutten

Diese drei Funktionen zugleich übt die Moskauer „Sklifossowski“-Zentralstation für schnelle ärztliche Hilfe aus. Sie hat große Aufgaben zu erfüllen, denn im Moskauer Institut werden grundsätzlich alle Fälle behandelt, die ein sofortiges ärztliches Einschreiten notwendig machen. Ein großer Vorzug der vom „Sklifossowski“ angewandten Behandlungsweise besteht darin, daß der Arzt hier „von Anfang an dabei“ ist. Er ist bereits bei der Abholung der Verunglückten bzw. lebensgefährlich Erkrankten zugegen, außerdem stehen die schnellen Krankenwagen, über welche die Zentralstation verfügt, in ständiger Verbindung mit dem Krankenhaus. Der Arzt kann während des Transportes das Krankenhaus alarmieren und die Vorbereitung einer notwendigen Operation anordnen; er hat also schon im Krankentransportwagen das ganze Krankenhaus „an der Strippe“, vom Apotheker bis zur Operationsschwester.

* Zeitschrift „Freie Welt“, Berlin 1957. № 6.

ARZT AUF DREI KONTINENTEN

von T. Allan und S. Gordon *

(Auszüge)

1. Dr. N. Bethune¹ (aus dem Vorwort).

„Manchmal träume ich von Kaffee, halbgarem Roastbeef², Apfelkuchen und Speiseeis. Es sind Trugbilder himmlischer Genüsse! Und Bücher... Werden noch Bücher geschrieben? Spielt man noch Musik? Tanzt Ihr, trinkt Ihr Bier und seht Ihr Euch Bilder an? Wie ist es, sich in ein sauberes, weiches Bett zu legen? Lieben es die Frauen noch, geliebt zu werden?

Es macht mich traurig, daß man diese Dinge als etwas Selbstverständliches hinnimmt und sie nicht zu schätzen weiß...“

Der kanadische Arzt Dr. Norman³ Bethune, der in einem kleinen chinesischen Bauernhaus diese schmerzlich-sehnsuchtsvollen Worte einem Brief anvertraut, hat alle Härten des Lebens am eigenen Leibe erfahren. Immer war Bethune Arzt aus innerem Zwang, aus tiefer humanitärer Gesinnung.

Selbst kaum von einer Lungentuberkulose genesen, die ihn an den Rand des Todes brachte, wird er, der berühmte Lungenspezialist, Arzt der Armen und Arbeitslosen von Ontario. Als die Faschisten ihre Aggression gegen das spanische Volk beginnen, steht er auf der Seite der Republik und nimmt als erster Arzt der Welt noch während der Kampfhandlungen Bluttransfusionen auf dem Schlachtfeld vor. Innerhalb weniger Monate rettet er auf diese Weise Tausenden von Verwundeten das Leben.

1938 treffen wir ihn in China als Chefarzt der unter Mao Tse-tung gegen die japanischen Eindringlinge kämpfenden 8. Armee. Kein persönliches Opfer und kein noch so gefährliches Abenteuer scheut er, wenn er nur den tapferen chinesischen Soldaten und Partisanen Hilfe leisten kann, und sei es auch im Rücken der japanischen Linien. Unter unglaublich primitiven Verhältnissen baut er ein modernes Sanitätswesen auf, bildet Ärzte und Hilfspersonal aus,

* T. Allan und S. Gordon, *Arzt auf drei Kontinenten*, Berlin, 1956.

¹ Bethune [beθjú:n]; ² Roastbeef [röstbi:f]; ³ Norman [nó:mən].

operiert Verwundete und behandelt kranke Bauern. An einer vernachlässigten Blutvergiftung stirbt er Ende 1939.

Dr. Norman Bethune gilt als ein Held in Ländern, die fern von seinem Geburtsort liegen. Sein Andenken wird von 600 Millionen Chinesen, von den großen Volksmassen der anderen asiatischen Staaten, von den Veteranen des ersten bewaffneten Kampfes gegen den Faschismus im demokratischen Spanien, von Ärzten in Nord- und Süd-amerika und in Europa, kurz, von allen, die seine Taten kennen, gleichermaßen in Ehren gehalten. Die ganze Welt war der Schauplatz seines Wirkens. Er stellte seine Fähigkeiten rückhaltlos in den Dienst der Menschheit. Er starb im Kampf für ein brüderliches Zusammenleben aller Völker.

2. Bei Mao Tse-tung.

Am Abend des zweiten Tages lernte Bethune den Mann kennen, der den Langen Marsch geplant hatte und die Befreiung des neuen Grenzgebietes von Tschin-Tscha-Tschi. Um elf Uhr abends brachte man ihn zu Mao Tse-tung, dem Führer der chinesischen Kommunisten.

Mao empfing Bethune in einem kleinen Haus, das in einer dunklen Straße lag. Während der Unterredung waren noch Dr. Tschang, der Chefarzt der Achten Armee, und ein Dolmetscher anwesend.

Als Bethune eintrat, stand Mao auf und begrüßte ihn herzlich. Er war groß und schlank, hatte einen breiten Kopf und trug das pechschwarze Haar in der Mitte gescheitelt. Sein Händedruck war kräftig und sein Lächeln freundlich; er sah Bethune ruhig und aufmerksam an. Auf eine einladende Handbewegung Maos hin setzten sie sich an einen Tisch, der in der Mitte des Zimmers stand. Ein halbes Dutzend Stühle, der übliche Kang und mehrere Regale mit Büchern vervollständigten die Einrichtung. Mao wechselte einige Worte mit dem Dolmetscher, und Bethune hatte Zeit, ihn genau zu betrachten. Er stellte überrascht fest, daß die wenigen Interviews¹ mit Mao, die man bis jetzt in Nordamerika veröffentlicht hatte, kein genaues Bild von ihm gaben. Bethune hatte einen ganz anderen Menschen erwartet. Die erste halbe Stunde ihres Gesprächs bestärkte ihn in seiner Meinung. Sie saßen sich im Licht der flackernden Kerzen gegenüber, und Bethune lauschte der ruhigen, tiefen Stimme, die sehr zielbewußte Fragen zu stellen wußte. Mao machte einen tiefen Eindruck auf Bethune; er war ein Mann von großer Kultur, ein Dichter, der es verstand, klare politische Ausdrücke zu prägen, ein Mensch, in dem sich tausend verschiedene Begabungen so harmonisch ergänzten, daß er mit der größten Einfachheit sprach.

Zunächst fragte Mao Bethune nach seiner Meinung über die

¹ Interviews [intəvjuz].

Lage in Spanien. Obwohl er anfangs seine eigenen Ansichten nicht äußerte, merkte Bethune, daß er gut informiert war. Er kannte die Namen aller politischen und militärischen Führer der Republik.

Von Spanien kam Mao auf China zu sprechen und auf die Mängel des Sanitätsdienstes der Achten Armee. Die Art, wie er Bethune um seine Meinung fragte, ließ erkennen, daß man seine Ansichten sorgfältig prüfen würde.

Bethune sagte, er wollte unmittelbar hinter der Front fliegende Lazarette errichten, in denen man Schwerverletzte sofort operieren könne. Damit würde er am meisten helfen.

Mao überlegte einen Augenblick und fragte dann, ob Bethune medizinisches Material mitgebracht habe.

Bethune bejahte. Er besaß genug Material für ein solches Lazarett. Mao stand auf und ging im Zimmer hin und her: „Ein fliegendes Lazarett“, überlegte er, „das unmittelbar hinter der Front die Schwerverwundeten operiert... Ja, das wäre gut. Es wird unsern Soldaten wohl tun, zu wissen, daß ihre Wunden sofort behandelt werden.“

Bethune hatte einige Stunden vorher von Dr. Ma erfahren, daß die Armee praktisch keinen Sanitätsdienst besaß oder zumindest nichts, was in den Augen eines Europäers diesen Namen verdiente. Es fehlte an Ärzten und Material. Er stellte Mao eine Reihe von Fragen.

„Gibt es schon fliegende Lazarette bei der Achten Armee?“

Mao verneinte.

„Was geschieht mit den Schwerverletzten?“

Mao erwiderte, daß leider sehr viele stürben, da man ihre Wunden nicht behandeln könne.

„Es ist aber möglich, sie zu retten“, sagte Bethune. Er erklärte, daß man dazu die fliegenden Lazarette mit dem nötigen Material versehen und die Verwundeten sofort behandeln müsse. Dr. Ma habe ihm gesagt, daß man in den Militärspitälern nicht einen einzigen Fall mit Bauchschuß fände. Solche Verletzungen müsse es aber geben. Bethune war überzeugt, daß die Verwundeten starben, ehe sie das Spital erreichten. Mao nickte.

„Ich habe ähnliche Beispiele in Spanien gesehen“, fuhr Bethune fort. „Auf Grund meiner Erfahrung bin ich sicher, daß fünfund-siebzig Prozent dieser Verwundeten gerettet werden können, wenn man sie sofort operiert. Deshalb glaube ich, daß fliegende Lazarette hinter der Kampflinie unerläßlich sind.“

Mao blickte hoch. „Fünfund-siebzig Prozent? Obwohl jetzt fast alle sterben, glauben Sie, daß fünfund-siebzig Prozent zu retten sind? Stimmt diese Zahl?“

„Ja, fünfund-siebzig Prozent.“

Maos Gedanken kreisten um diese Ziffer. Sie schien zum Mittelpunkt des ganzen Gespräches zu werden. „Dann liegt alles klar“, sagte er entschlossen. „Sie müssen sofort das erste fliegende Lazarett errichten.“

Als die Frage seiner Arbeit geregelt war, kam das Gespräch wieder auf Spanien, auf Bethunes Tätigkeit in Madrid, auf die neuesten Methoden der Blutübertragung und die Möglichkeit, in den rückständigen Gebieten Chinas seine Erfahrungen zu verwerten. Es wurde darüber gesprochen, wie man Blut ohne moderne Kühlapparate aufbewahren könnte, man diskutierte über die internationale Lage, die chinesische Innenpolitik und den Verlauf des Krieges gegen Japan. Ein Versuch Bethunes, Blut hinter der Front in kalten Flüssen aufzubewahren, erregte Maos besonderes Interesse, und er überlegte, ob diese Methode nicht auch in China anwenden sei.

Er erklärte Bethune die Lage. Der Kampf der Kommunisten gegen die Japaner, sagte er, beruhe nicht auf Verzweiflung oder Tollkühnheit. Die Angreifer können geschlagen werden. Der Sieg sei eine unerläßliche Voraussetzung für die Entwicklung Chinas. Das Programm der Kommunisten zeige den Weg und entspreche den Nöten und Wünschen des Volkes.

Als die Unterredung zu Ende ging, sah Bethune erstaunt, daß es schon zwei Uhr morgens war. Sie hatten drei Stunden miteinander gesprochen, und Mao war noch ebenso lebhaft wie zu Anfang.

Der Morgen graute schon, als Bethune endlich seine Aufzeichnungen über dieses Gespräch beendete. Noch ganz unter dem Eindruck, den Mao auf ihn gemacht hatte, war er sofort nach Hause gegangen, um die Einzelheiten der Unterredung festzuhalten, ehe er sie vergaß. Mit der Schreibmaschine auf den Knien saß er in seiner Wohnhöhle und schrieb im Licht eines Kerzenstummels, der neben ihm auf einer niedrigen Bank stand.

„Während ich Mao in dem kahlen Zimmer gegenüber saß und seinen ruhigen Worten lauschte, mußte ich an den Langen Marsch denken, auf dem er und Tschu Teh die Kommunisten 8000 Meilen weit in das Hügelland des Lößbodengebiets geführt hatten. Ihre Strategie von damals schuf die Voraussetzungen für ihre Strategie von heute, für den Partisanenkrieg gegen die Japaner, mit dem sie die Überlegenheit des Feindes in Waffen wettmachen und China retten. Ich weiß jetzt, warum Mao auf jedermann so großen Eindruck macht. Er ist ein Riese, einer der bedeutendsten Männer unseres Zeitalters.“

3. Die Spitäler an der Front.

Am 24. April brachen sie auf, um die Spitäler an der Front zweihundert Meilen nördlich von Yenan zu inspizieren.

Der erste Teil der Reise wurde im Lastwagen auf einer Straße aus festgestampfter Erde zurückgelegt. Zu ihrem Schutz gab man ihnen 12 Soldaten mit.

Hundert Meilen nördlich von Yenan, in Suide, war die Straße zu Ende, und sie mußten zu Fuß weitergehen. Ihr Gepäck wurde auf Maultieren befördert. Sie marschierten die 230 Kilometer bis zu dem Spital von Pantang und besichtigten auch das Militärlaza-

rett von Hudjatschuan. Von dort sandte Bethune seinen ersten Bericht: „Wir arbeiten jetzt in Hudjatschuan, einem kleinen Dorf, das aus etwa 50 Häusern besteht. Wir befinden uns 20 Li (10 Kilometer) westlich des Gelben Flusses und etwa 115 Kilometer südlich der Großen Mauer. Das Land ist wild und gebirgig. Die Straße endet in Suide, und wir mußten den Rest der Reise zu Fuß zurücklegen. Unser Gepäck wurde 13 Maultieren aufgeladen. Wir schafften nie mehr als 38 Kilometer am Tag. Sechs Tage waren wir unterwegs, und den größten Teil der Zeit marschierten wir durch ein Gebiet, in dem fast keine Bäume wachsen. Nur in den Tälern stehen ein paar vereinzelt Weiden.

In den Häusern des Dorfes sind 175 Verwundete untergebracht. So etwas nennt man hier ein Spital. Das Herz tut einem weh, wenn man sie auf den Ziegeln der Kangs liegen sieht, über die eine dünne Lage Stroh gestreut ist. Kein einziger besitzt eine warme Decke, und einige haben nur ihre Kleider, um sich warm zu halten. Dabei ist es hier so kalt, daß alle im Sanitätstrupp froh über unsere mit Daunen gefüllten Schlafsäcke sind.

Die Verwundeten sind voller Läuse. Sie haben nur die Uniform, die sie auf dem Leib tragen, und an der klebt der ganze Schmutz der letzten neun Monate. Die Verbände sind so oft gewaschen worden, daß sie nur noch Fetzen sind. Drei Mann, von denen einer durch Erfrierungen oder Wundbrand beide Füße verloren hat, besitzen überhaupt keine Kleider. Sie teilen eine dünne Decke miteinander. Die Verpflegung besteht aus Hirsebrei. Alle Verwundeten sind anämisch und unterernährt. Die meisten sterben langsam an Blutvergiftung und Hunger. Viele haben Tuberkulose.

Wir müssen diesen Menschen helfen. Sie haben für die Rettung Chinas und die Befreiung Asiens gekämpft.“

4. Die Errichtung eines vorbildlichen Spitals.

Der fünfwöchige Arbeitseinsatz zur Errichtung eines für ganz Tschin-Tscha-Tschü vorbildlichen Spitals wurde mit einer Zusammenkunft des Personals eingeleitet, auf der man die Aufgaben verteilte. Es folgte eine Ansprache an die Dorfbewohner, um ihnen den Zweck des Spitals zu erklären. Am gleichen Tag kam ein Telegramm, in dem Mao Tse-tung den Plan billigte.

Der Arbeitseinsatz ging mit Riesenschritten voran. Die Dorfbewohner bauten unter Bethunes Leitung einen Operationssaal. In Europa hätte man über ihn gelacht, aber er erfüllte seinen Zweck und war der erste, über den die Armee im ganzen Bezirk verfügte. Bethune organisierte „Aufräumerabteilungen“, die Abfälle und Speisereste fortschafften, die Krankensäle reinigten und dafür sorgten, daß die Patienten sauber gekleidet waren. Er führte ein System sanitärer Vorschriften ein, die von der Bekämpfung der Fliegenplage bis zum Verbrennen der Abfälle alles umfaßten, was not tat. Er entwarf einen Sterilisator für Instrumente und Ver-

bände und überwachte seine Herstellung. Er legte die Pflichten von Pflegern, Wärtern und Ärzten fest. Er zeigte einigen Dorfbewohnern, wie man Arm- und Beinschienen herstellt und wie Tragbahnen, Identifizierungsmarken für die Kranken, Gefäße, in denen Lebensmittel nicht verderben, und standardisierte Verbandkästen mit geringen Mitteln angefertigt werden können.

Vor dem Spital ließ Bethune den Boden ebnen und bequeme Stühle aufstellen und schuf so einen Erholungspark für die Patienten. Einen Anbau, der früher als Küche gedient hatte, verwandelte er in einen Gesellschaftsraum. Auch Vorträge und Versammlungen fanden hier statt.

Die Bäuerinnen des Dorfes machten sich anheischig, 50 Spitalanzüge, Kissen, Decken und geölte Überzüge zu nähen. Als alles fertig war, brachte Bethune es in einen Krankensaal, der zuerst für diese neue Ära gebührend vorbereitet wurde. Es gab ein großes Reinemachen, bei dem jeder mit Hand anlegte. Die Patienten des Spitals von Schengyinkou waren die ersten in ganz Tschin-Tscha-Tschi, die Spitalkleider trugen und auf Bettüchern lagen.

Unter der Losung: „Lernt, während ihr arbeitet!“ gab er Vorlesungen, um das Personal mit den Grundbegriffen der Medizin vertraut zu machen. Bisher hatte man sich diese Kenntnisse nur an der Ärzteschule von Yen-an erwerben können. An jedem zweiten Tag zwischen fünf und sechs Uhr fanden auf dem Hof des Tempels Vorlesungen statt. Das Personal saß im Türkensitz am Boden und hörte Bethune aufmerksam zu; der stand vor einer Tafel, sprach über Anatomie, über die Behandlung von Wunden und über Physiologie und veranschaulichte seine Worte durch schnell hingeworfene Kreidezeichnungen.

Abgesehen von diesen Vorlesungen, an denen alle teilnehmen mußten, gründete er im Spital eine Schule für Schwestern und Ärzte. Er entwarf ein umfassendes Unterrichtsprogramm, das man auch in seiner Abwesenheit befolgen konnte, und da es in ganz Tschin-Tscha-Tschi keine medizinischen Lehrbücher gab, schrieb er eines und versah es mit vielen erklärenden Zeichnungen. Er nützte jede freie Minute für diese Arbeit aus und ließ die fertigen Kapitel von Tung sofort übersetzen. Die Regierung von Tschin-Tscha-Tschi veröffentlichte mit Bethunes Text das erste medizinische Lehrbuch für den Gebrauch im Partisanenkampf. In einem Bericht, den Bethune an Mao Tse-tung schrieb, erklärte er, daß jeder Sanitäter in Tschin-Tscha-Tschi ein Exemplar bekommen sollte, und fügte hinzu:

„Wenn es seinen Zweck erfüllt, werde ich eine Broschürenreihe über Gesundheitswesen, Krankheitsverhütung usw. schreiben. Jetzt arbeite ich an einem umfassenden medizinischen Lehrbuch, das 200 Seiten stark werden soll. Ich hoffe, es innerhalb von zwei Monaten fertigstellen zu können.“

Der Arbeitseinsatz war ein Kampf gegen die Zeit, der übermenschliche Anstrengungen erforderte.

DIE AUGENDIAGNOSE

von F. Bernhard *

Die Geschichte ereignete sich, als in Oberwurzenhausen¹ an der Wurze noch der alte Dr. Krausbart praktizierte, den alle Bauern nur ihren „Dorfdoktor“ nannten.

Das Jahr war gut gewesen, und zum Erntefest hatte der Heidhofbaur ein Ferkel gestiftet, das beim Tanzvergnügen am Abend als erster Preis der Tombola gedacht war. Dasselbe Ferkel sollte aber auch bei der Theateraufführung der Freiwilligen Feuerwehr mitwirken und wurde deshalb zur Generalprobe schon am Abend vorher benötigt, so daß man das quiekende Borstenvieh der Einfachheit halber die Nacht über im Spritzenhaus einspernte.

Am nächsten Morgen war das leckere Ding zum Entsetzen der Festleitung verschwunden. Wie weggeblasen. Vom Winde verweht.

„Restlos futschikato“, sagte der Bürgermeister kopfschüttelnd und ging zu seinem Freund, dem Dorfdoktor.

„Was kann ich denn in der Sache tun, Menschenkind?“ brummte Dr. Krausbart, ein kleiner Graukopf mit energischem Gesicht und raschen Bewegungen.

„Na ich dachte“, sagte der Bürgermeister ein wenig kleinlaut, „du könntest mir helfen, Doktor, den Dieb festzustellen. Vielleicht mit Augendiagnose oder so —“

Der Landarzt lachte schallend auf. „Genauso kannst du von mir verlangen, Willem, ich soll aus der Hornhaut an deinen Hühneraugen auf dein Seelenleben schließen oder —“ Er unterbrach sich. „Aber warte mal — ich hab’ da ’ne Idee. Nach Lage der Dinge könnte doch eigentlich als Dieb am ehesten ein Mitglied der Feuerwehr in Frage kommen, nicht wahr?“

„Eben, eben“, nickte der Bürgermeister.

„Hm. Mal sehen, ob ich dir helfen kann. Ich werde ein Experiment machen. Kannst du mir die Männer von der Feuerwehr einschließlich Nachtwächter in einer Stunde herschicken?“

„Wird gemacht, Doktor.“

Eine Stunde später standen die elf Mitglieder der Freiwilligen

* Fr. Bernhard, „Das kann ja heiter werden“, Berlin, 1956.

¹ Oberwurzenhausen — ein Dorf in Deutschland an der Wurze (Fluß).

Feuerwehr in einer Reihe aufgebaut im Sprechzimmer des Dorfdoktors, der ihnen lang und breit und mit tiefem Ernst von einer neuen Art von Augendiagnose erzählte, bei der man einen Dieb bis 24 Stunden nach der Tat an einem geheimnisvoll phosphoreszierenden Leuchten der Augen erkennen könne. Zum Schluß der Rede mußte Schwester Pauline, die Assistentin und Haushälterin des Doktors, jedem der elf Männer mit einem feuchten, nach Kamille riechenden Wattebausch über die Augenlider fahren. Dann verdunkelte sie das Zimmer.

Eine halbe Minute später war der Dieb ermittelt. Es war der Nachtwächter. Er gestand, er habe das Ferkel im Suff geklaut und sich hinterher nichts zu sagen getraut. Heulend gelobte er, in seinem Leben nie wieder Schnaps zu trinken, und hielt sein Versprechen auch tatsächlich, mindestens auf drei Stunden.

„Und wie hast du das mit der Augendiagnose nur gemacht, Doktor?“ fragte der Bürgermeister, als die Honoratioren abends im „Goldenen Bullen“ beisammensassen, während im Saal die Dorfmusik mit dem wiedergefundenen Ferkel um die Wette lärmte.

„Ganz einfach“, sagte der Doktor. „Als das Zimmer im völligen Dunkel lag, knipste ich plötzlich das elektrische Licht an. Der einzige, der die Augen fest zugekniffen hatte, war der Nachtwächter...“

AUSLÄNDISCHER HUMOR

Der beste Arzt

Galenos, einer der berühmtesten Ärzte des Altertums, hat gesagt: „Der beste Arzt ist die Natur. Sie heilt nicht nur drei viertel aller Krankheiten, sie spricht auch nie schlecht über ihre Kollegen.“

Das Teerwasser

Ein Doktor der Medizin bewarb sich um die Aufnahme in die Sozietät der Wissenschaften zu London und wurde abgewiesen. Aus Rache sandte er unter einem falschen Namen eines Arztes aus der Provinz die Beschreibung einer Kur, die er kürzlich gemacht habe.

„Ein Matrose“, schrieb er, „brach ein Bein. Zufällig war ich gegenwärtig. Ich fügte die Teile des zerbrochenen Beines genau zusammen und nachdem ich sie stark mit Bindfaden umwickelt hatte, begoß ich sie fleißig mit Teerwasser. In kurzer Zeit spürte der Matrose die Wirkung des Mittels und bediente sich seines Beines wie zuvor.“

Zu derselben Zeit hatte Barkeley¹ sein Buch über die Wirksamkeit des Teerwassers erscheinen lassen, ein Werk, das viel Aufmerksamkeit erregte und Parteiungen unter den Ärzten hervorrief. So kam es, daß der Bericht des Doktors aus der Provinz ernsthaft in einer öffentlichen Versammlung der Königlichen Akademie vorgelesen wurde und man sich über die darin mitgeteilte wunderbare Kur stritt. Die einen sahen darin einen Beweis der Vortrefflichkeit des Teerwassers, die anderen behaupteten, das Bein könne nicht wirklich gebrochen gewesen sein oder die Heilung sei nicht in so kurzer Zeit erfolgt.

Man schrieb und druckte dafür und dagegen, als die Akademie einen zweiten Brief des Provinzarztes erhielt, der besagte: „In meinem letzten Briefe habe ich vergessen, Ihnen zu sagen, daß das gebrochene Bein des Matrosen ein Holzbein war.“

¹ Barkeley [bá:kli]

Nachtwächter

Ein Patient sagte übertreibend seinem Arzte: „Die Doktoren kennen doch gewiß den menschlichen Körper so genau, daß ihnen keine Krankheiten verborgen bleiben.“

Da erwiderte der Arzt mit bescheidenem Kopfschütteln:

„Es geht uns Ärzten wie den Nachtwächtern; wir kennen wohl die Straßen unseres Bezirkes, aber was im Innern der Häuser vorgeht, das wissen wir leider nicht und können es kaum vermuten.“

Der Husten

Als ein Offizier bei dem Arzt über seinen schlimmen Husten geklagt und der Arzt ihn untersucht hatte, wiegte er bedenklich den Kopf und sagte: „Entweder kommt der Husten aus der Lunge, oder er kommt vom Saufen. Über ihre Lunge kann ich Sie beruhigen, die ist völlig gesund.“

Konsultationen mit Fremdwörtern

Eine wenig gebildete Patientin sagte ihrem Arzte, sie habe eine Explosion nach Berlin gemacht, um ihn zu insultieren, da sie an Konfektionen nach dem Kopfe litte.

Der Arzt erwiderte: „Dann schicken Sie mal hinüber nach der Hypothek und lassen Sie sich Rhinozerosöl geben!“

Der Anatom

Einen alten Anatomen bekamen seine Freunde kaum je ins Theater. Doch einmal bei einem Gastspiel der berühmten Tänzerin geriet er zu ihrer Freude in helle Begeisterung und setzte das Opernglas gar nicht mehr ab. Seine Freunde glaubten ihn schon bekehrt zu haben. Aber nach der Vorstellung sagte er, ganz hingerissen: „Welche Muskeln! Die möchte ich gleich in meinem Laboratorium präparieren!“

Forscher bis zuletzt

Cuvier¹ bemerkte sterbend, wie sich seine Finger krampfhaft in die Decke krallten, ohne daß das auch nur als Reflex von seinem Bewußtsein ausging. Er sagte, indem er den Vorgang sachlich beobachtete: „Man hat recht! Die Willensnerven sind in diesem Stadium bereits gelähmt!“

¹ Cuvier [kyvjé], französischer Naturforscher, Anatom und Paläontologe Paris (1769—1832).

Bitte, Schwester!

In einem klinischen Praktikum mit Vorstellung von Kranken bemerkte der Professor, daß ein Student, der sich unbeachtet glaubte, ruhig die Zeitung las.

Als der Student sie endlich zusammenfaltete und einsteckte, rief der Professor: „Bitte, Schwester, bringen Sie dem Herrn da in der fünften Bank eine andere Zeitung!“

Acht Kugeln

Um das Sterbebett des berühmten Arztes sassen 8 seiner Kollegen beratend. Der Sterbende lachte laut auf und sagte: „Mir fällt der französische Grenadier auf dem Schlachtfelde ein, der von acht Kugeln durchbohrt dalag. „Sapperment!“ rief er. „Acht Kugeln braucht man also, um einem Grenadier das Leben zu nehmen.“

Sektion

Als die Leiche des französischen Politikers Gambetta sezirt wurde, fanden die dabei beschäftigten Ärzte einen außerordentlich erschreckenden inneren Körperzustand bei dem Gestorbenen.

„Welch ein Glück für uns, meine Kollegen“, sagte einer von ihnen, „daß er gestorben ist, ehe man uns hinzugezogen hat!“

Die Narbe

Eine junge hübsche Dame fragte den Chirurgen nach einer etwas oberhalb des Knies vorgenommenen Operation: „Wird man die Narbe später sehen, Herr Professor?“

„Das wird ganz auf Sie ankommen, gnädiges Fräulein“, erwiderte der Chirurg lächelnd.

Der Groschen

Geschickt zog ein Chirurg dem Kinde einen Groschen aus dem Schlund und überreichte die Münze dem daneben stehenden Vater.

„Ach, bitte, behalten Sie nur, Herr Professor!“ wehrte der Vater ab.

Der Hausarzt

1. Man fragte einen Arzt, wann ein junger Mann anfangen dürfe, zu rauchen. Dieser antwortete: „Wenn er sich seinen Tabak selbst bezahlen kann.“

2. Man fragte einen Professor, was er unter einem guten Arzt verstehe. „Den, der Sie so behandelt, daß Sie sich den besten, berühmtesten und teuersten Hausarzt leisten können — weil Sie ihn nicht brauchen werden.“

Die Erbtante

„Bereiten Sie Ihre Familie auf das Schlimmste vor — Ihre Frau Erbtante wird wieder gesund!“ sagte der Arzt den Verwandten.

Bismarck und sein Arzt

Ein Arzt war dem Fürsten Bismarck empfohlen worden. Als er bei der ersten Konsultation sehr lange nach allen möglichen körperlichen Zuständen des Patienten fragte, wurde Bismarck schließlich ungeduldig und verbat sich das ewige Gefrage.

Darauf erwiderte der Arzt: „Wenn Sie nicht gefragt werden wollen, müssen Sie einen Tierarzt kommen lassen! Dessen Patienten sind vor dem Ausgefragtwerden sicher!“

Werbung

Ein berühmter Internist heiratete in späten Jahren seine Hausdame. Er machte ihr seinen Antrag mit den Worten: „Wollen Sie meine Witwe werden?“

Kochs Kochtopf

Ein junger Arzt besuchte den berühmten Robert Koch in seinem Laboratorium. Der berühmte Forscher beschäftigte sich mit einem zugedeckten Topf auf einem Spirituskocher. Der große Bakteriologe fragte den Arzt: „Raten Sie, was in diesem Topf kocht?“

„Kugelbakterien?“

„Nein!“

„Streptokokken?“

„Nein!“

„Spirochäten?“

„Nein.“

„Dann bin ich am Ende meiner Weisheit und kann es nicht raten.“

Darauf Koch, indem er den Deckel hochhebt: „Würstchen, mein Lieber, Wiener Würstchen!“

Die Rache

Der Chirurg wird mitten in der Nacht unnützerweise zu einem reichen Patienten gerufen. Nach der Untersuchung fragt er:

„Haben Sie Ihr Testament gemacht?“

Der Patient erbleicht und stottert: „Glauben Sie, Herr Doktor? ...“

„Lassen Sie Ihren Notar rufen und auch Ihre beiden Söhne!“

„Halten Sie meinen Zustand für so ernst?“ fragt zitternd der Patient.

„Nein, aber ich will nicht der einzige Dummkopf sein, den Sie heute Nacht aus den Federn gejagt haben!“

Die Bestechung

Der Professor der Anatomie, ein Verehrer schöner Frauen, bat ihm die Schriftstellerin D. als Tischdame zu geben. Er hat aber die Antwort erhalten, er sei zu alt. Tiefgekränkt wandte er sich an die Schriftstellerin selbst, aber seine Bitte wurde von der Dame abgelehnt: „Ich greife ungern dem Schicksalsrad in die Speichen“, schrieb sie, „lassen wir es also rollen, wohin es rollt!“

Zu ihrem Erstaunen führte sie doch derselbe Professor beim Ball zu Tisch. „Das hat nicht viel gekostet“, sagte er. „Die schönste Leiche in meiner Anatomie habe ich dem Veranstalter des Balls, Professor B., dafür versprechen müssen.“

Der lichte Moment

Der Professor stellte seinen Studenten einen Größenwahnsinnigen vor, dessen Wahn war, unermesslich reich zu sein. Der Professor begann ein Gespräch mit ihm und fragte ihn nach der Größe seines Vermögens. Der Irre weigerte sich hartnäckig, irgendeine Summe anzugeben. Auf die Frage, warum er so zurückhaltend sei, erwiderte der Geisteskranke:

„Sehn Sie doch die vielen Herren hier, die alle nur darauf warten, mich anzupumpen!“

Allgemeines Gelächter folgte dieser Antwort des Armen und der Professor sagte lächelnd:

„Hier haben Sie, meine Zuhörer, ein ausgezeichnetes Beispiel für das, was wir in der Psychiatrie „lichte Momente“ nennen.“

Schneider

Zu einem berühmten Chirurgen kam die Gattin eines Berliner Konfektionärs, um ihn um Rat zu fragen. Vorher sprach sie über das Honorar.

„Mein Mann ist ja eigentlich nur ein simpler Herrenschneider.“

Der Chirurg lächelte: „Kollegen zahlen bei mir immer halbe Preise.“

„Wieso Kollegen?“

„Nun, Ihr Gatte ist Herrenschneider — ich bin Damenschneider!“

Vermächtnis

Eine alte Dame hat ihrem Hausarzt, der sie ein paar Jahrzehnte lang behandelt hatte, eine prächtige Schatulle vermacht. Im Gedanken, daß er in dem schweren Kasten etwas besonders schönes als Erinnerungszeichen finden werde, öffnete er sie freudig-gespannt. Sieh da, sie enthielt wohlverpackt und uneröffnet alle Medikamente, die er der alten Dame während dreier Jahrzehnte verschrieben hatte!

Erkenntnis

Der Arzt:

„Die schlechten Köche verschaffen uns die eine Hälfte unserer Patienten — und die guten Köche die andere!“

Ewige Jugend

„Sie verlangen zuviel, beste Frau! Jünger machen kann ich Sie nicht!“

„Sie sollen mich ja nur nicht alt werden lassen, Herr Doktor!“

Die Asthmatische

Eine fettleibige kleine Frau ist beim Erklettern der vier Treppen ganz außer Atem gekommen.

„Herr Doktor, sagen Sie mir ehrlich, was ich gegen meine Kurzatmigkeit tun muß?“

„Erstens müssen Sie dreißig Pfund abnehmen, zweitens müssen Sie sich eine Brille anschaffen, damit Sie die Türschilder gut lesen können, und drittens müssen Sie auch noch den Arzt aufsuchen, der wohnt nämlich eine Treppe tiefer, ich bin Ingenieur.“

Die Rettung

„Sie haben mich zu spät rufen lassen“, sagt der Arzt nach einem Blick auf den Kranken zu dessen Frau. „Die Hände Ihres Mannes sind ja schon blau!“

Ohne zu erschrecken, antwortet die Frau: „Er ist von Beruf Färber!“

„Das ist ein großes Glück für ihn und seine Rettung! Denn wenn er nicht Färber wäre, würde ich keine Hoffnung mehr geben, daß er durchkommt!“

Die Murmel

Zwei kleine Jungen sitzen im Wartezimmer des Arztes. „Was fehlt euch denn?“ fragt eine Frau.

„Ich habe eine Murmel verschluckt, die der Doktor herausholen soll.“

„Und du bist wohl der Freund, der den kleinen Patienten begleitet?“

„Nein, das nicht. Aber die Murmel gehört mir!“

Dann allerdings

Der Arzt rät seinem nervösen Patienten: „Sie sorgen sich zu viel um Ihr Geld! Nehmen Sie die Sache leichter! Vor einigen Wochen habe ich einen Patienten behandelt, der nicht schlafen konnte aus Unruhe über seine unbezahlten Schneiderrechnungen. Ich habe ihm geraten, sich überhaupt nicht um die Rechnungen zu kümmern. Und jetzt geht es ihm ausgezeichnet.“

„Ja, sehen Sie, Herr Doktor“, sagt der Patient traurig, „der Schneider bin ich!“

Koffein

„Trinken Sie Kaffee?“

„Ja.“

„Kaffee ist ein langsames Gift.“

„Jawohl, sehr langsam, Herr Doktor. Ich nehme es schon achtzig Jahre.“

Nikotin

„Das Rauchen, mein Lieber, verkürzt das Leben!“

„Doch wohl nicht immer. Sehen Sie, ich habe einen Onkel gehabt, der ist 90 Jahre alt geworden und hat täglich seine drei Importen geraucht, und einen Neffen, der hat überhaupt nicht geraucht, der ist mit einem halben Jahr gestorben!“

Der Füllfederhalter

„Nun wollte ich Ihnen ein Rezept schreiben und kann den Füllfederhalter nicht finden!“

„Der steckt doch noch unter meiner Achsel, Herr Doktor!“

Unterhaltung

„Na, geht's Ihnen wieder gut!“

„Gut nicht, aber besser.“

„Nun, es ist doch gut, daß es nun wieder besser geht!“

„Aber es wäre besser, wenn es gut ginge!“

Der Blinddarm

„Warum nennt ihr denn euren Abteilungsleiter immer den Blinddarm?“

„Weil er meist gereizt und gänzlich überflüssig ist!“

Die falsche Diagnose

„Haben Sie schon mal eine falsche Diagnose gestellt?“

„Ja, einmal. Ich habe einem Kranken, der ein wenig an Fettsucht litt, gesagt, daß seine Krankheit nur Einbildung sei und er deswegen keinen Arzt brauche, sondern sich nur mehr Bewegung machen solle.“

„Und er war ernstlich krank?“

„Nein, aber Millionär!“

Verordnung

Ein hypochondrischer Professor kommt gebückten Ganges nach Hause und ruft: „Laßt sofort einen Arzt kommen! Ich kann mich nicht mehr gerade aufrichten.“

Der Arzt, nachdem er ihn angesehen hat: „Zur Verbesserung Ihres Zustandes verordne ich Ihnen vor allem, das dritte Westknopfloch vom obersten Hosenknopf abzuknöpfen!“

Die Impfung

„Wogegen werden Sie geimpft?“

„Gegen meinen Willen!“

Unmögliche Verwendung

„Waschen Sie Ihre Füße jeden Abend mit Branntwien!“

„Das kann ich nicht, Herr Doktor.“

„Warum nicht?“

„Ich bin im Verein gegen Mißbrauch geistiger Getränke.“

Deutsch und Latein

„Doktor, sagen Sie mir, was mir fehlt! Aber nicht griechisch oder lateinisch, sondern in einfacher, verständlicher Sprache!“

„Ihnen fehlt gar nichts, Sie sind ein Fresser, Säufer und Faultier!“

„Danke schön, Herr Professor. Aber nun möchte ich es doch noch auf lateinisch wissen, damit ich Ihre Diagnose meiner Frau mitteilen kann.“

Das Geheimnis

„Kennen Sie das Geheimnis des langen Lebens? Man sollte jeden Tag ein paar rohe Zwiebeln essen!“

„Und wie bleibt das ein Geheimnis?“

Gestörte Nachtruhe

„Wissen Sie, Herr Kollege, daß es Menschen gibt, die mit drei Stunden Schlaf ausreichen?“

„So einen Menschen habe ich zu Hause“, seufzt der andere, „er ist gestern vier Monate alt geworden.“

Der Kurpfuscher

Ein Mann in Amerika ist als Kurpfuscher angeklagt und bittet während der Verhandlung mehrmals darum, daß die Öffentlichkeit ausgeschlossen werde.

„Es liegt doch gar kein Grund vor!“ widerspricht der Vorsitzende. Der Angeklagte besteht darauf, es sei ihm unmöglich, sich einwandfrei zu verteidigen, wenn die Öffentlichkeit nicht ausgeschlossen werde.

Der Gerichtshof gibt schließlich, schon aus Neugierde, dem Antrag des Angeklagten statt, worauf der vortritt und sein Arztdiplom auf den Tisch legt.

„Warum haben Sie uns denn so lange verhandeln lassen und den Ausschluß der Öffentlichkeit verlangt?“ fragt der Vorsitzende ärgerlich.

Mit höflicher Verbeugung erwidert der Angeklagte: „Weil meine Praxis ruiniert wäre, wenn meine Patienten wüßten, daß ich praktischer Arzt bin.“

Appetitlos

„Sie wundern sich noch, daß Sie heute krank sind und keinen Appetit haben, wo Sie gestern abend drei große Schweinekoteletten mit Rohkartoffelklößen gegessen haben?!“

Patient: „Daran kann es nicht liegen, Herr Doktor; ich hatte gestern auch schon keinen Appetit.“

SÖNASTIKUS TARVITATAVAD LÜHENDID JA MÄRGID

adj	— adjektiiv, omadussõna
adv	— adverb, määr sõna
A	— akusatiiv
D	— daativ
f	— feminiinne, naissugu
G	— genitiiv
konj	— konjunktsioon, sidesõna
m	— maskuliinne, meessugu
n	— neutrum, asjasugu
pl	— pluraal, mitmus
prep	— prepositsioon, eessõna
(s)	— konjugeeritav abiverbiga „sein“
vi	— verb intransitiivne
vt	— verb transitiivne
v.	— või

Asendusmärk ~ asendab kas tervet märksõna või märksõnaosa selle täheni, mis järgneb sidekriipsule, näit.:

geben, sich ~ minema, teele asuma.

Verhältnis n ~ses, ~se suhe, vahekord.

Asendusmärk ^u tähendab, et antud märksõna omab mitmuses umlauti, s. t. a asemel tuleb lugeda ä, o asemel ö ja u asemel ü, näit.:

Duft m~(e)s, ^ue lõhn.

Saksakeelsete sõnade käändeist on antud ainsuse genitiiv ja mitmuse nominaatiiv, näit.:

Verdienst n ~es, ~e teene.

Tugevasse pöördkonda kuuluvatel tegusõnadel on antud sulgudes tüvevokaali muutused, näit.:

dringen (a, u) vi tungima.

Sulgudesse tegusõna järele on pandud see eessõna ja selle käände nimetus, mida tegusõna reksioon nõuab, näit.:

sorgen vi (für A) hoolitsema kellegi eest.

Püstjoonega on eraldatud verbide lahutatavad eesliited., näit.: ab|schälen vt koorima.

WÖRTERVERZEICHNIS

A

ab|dichten vt tihendama

Abfälle pl jäätmed, jäänused

abgestimmt adj häälestatud auf ein-
ander ~ üksteisest sõltuvad

Abgrenzung f ~, ~en piiristamine

Abhebung f ~, ~en mahatõstmine.
äravõtmine

ab|legen vt maha võtma (mütsi v.
palitit)

ab|lehnen vt tagasi lükkama

ab|schälen vt koorima

Abschluß m ~es, ^ue lõpp, lõpetamine

Abschnitt *m* ~(*e*), ~*e* lõik
ab|sehen (*a, e*) *vt* nägema ulatuma;
 es ist nicht abzusehen ei ulatu nä-
 gema; **abgesehen** (*von D*) vaata-
 mata, välja arvatud, peale selle
ab|setzen *vt* ära v. kõrvale v. maha
 panema
Absicht *f* ~, ~*en* kavatsus, eesmärk;
 in ~ kavatsusega
ab|sondern *vt* eraldama; eristama
ab|spielen, **sich** ~ toimuma, aset
 leidma
Abteilung *f* ~, ~*en* osakond
ab|treten (*a, e*) *vi*(*s*) lahkuma
ab|wägen (*o, o*) *vt* kaaluma; kaalut-
 lema
ab|wehren *vt* tagasi tõrjuma
ab|weisen (*ie, ie*) *vt* tagasi lükkama;
 tagasi tõrjuma
Abwesenheit *f* äraolek
ab|würgen *vt* (ära)kägistama
ab|zapfen *vt* tühjaks laskma; villima
Achsel *f* ~, ~*n* kaenal; õlg
Ader *f* ~, ~*n* soon
ahnen *vt* aimama
ähnlich *adj* (*D*) sarnane
allenfalls *adv* igal juhul
allerdings *adv* igatahes
allerhand *adj* igasugune
allgemein *adj* üldine
allmählich *adv* aegamööda
Altertum *n* ~(*e*), ~*s* vanaaeg
Amf *n* ~(*e*), ~*s* amet; ametiasutus
amüsant *adj* lõbus
Anämie *f* kehvveresus
Anästhesie *f* ebatundlikkus; tuimendus
an|bieten (*o, o*) *vt* pakkuma
Anblick *m* ~(*e*), ~*e* vaade
andauern *vi* kestma
Andenken *n* ~*s*, ~ mälestus
an|eignen, **sich** ~ omandama, omis-
 tama
aneinandergereiht *adv* üksteise kõrval
 reas
anerkannt *adj* tunnustatud
Anerkennung *f* tunnustus
anfassen *vt* puudutama
an|fertigen *vt* valmistama
angeben (*a, e*) *vt* üles andma
angeboren *adj* külgesündinud
angehen (*ging an, angegangen*) *vt*
 puutuma (kellesegi, millesegi); *es*
geht mich nicht an see ei puutu
 minusse
Angeklagte *f, m* ~*n*, ~*n* süüalune
angereichert *adj* rikastatud
Angreifer *m* ~*s*, ~ agressor, kallale-
 tungija
Anhänger *m* ~*s*, ~ pooldaja

anheischig *adj* **sich** ~ **machen** kohus-
 tuma
animalisch *adj* looma-, loomalik
an|klagen *vt* süüdistama
an|kommen (*a, o*) *vi*(*s*) saabuma;
auf einen ~ olenema kellestki
an|langen *vi*(*s*) saabuma; **an etwas** ~
 jõudma millenigi
Anlaß *m* ~*sses*, ~*sse* põhjus; tõuge,
 aje; ~ **zu etwas geben** millekski
 põhjust andma
an|legen *vt* külge panema; peale pane-
 ma; **die Hand** ~ käed külge pa-
 nema
an|ordnen *vt* korraldust andma
an|pumpen *vt* laenu võtma v. paluma
an|packen *vt* (kinni) haarama
an|regen *vt* (*zu D*) algatama; virgu-
 tama; **einen zu etwas** ~ kellelegi
 millekski tõuget andma
Anregung *f* tõuge, virgutus
Ansatz *m* ~(*e*), ~*e* jätk; sade
an|schaffen *vt* soetama, muretsema
Anschauung *f* ~, ~*en* vaade, vaate-
 koht
Anschein *m* ~(*e*), ~*s* välimus; näivus;
den ~ **erwecken** näivust tekitama
an|schlagen (*u, a*) *vt* kloppima; kopu-
 tama; kinnitama
an|schließen (*o, o*), **sich** ~ (*D*) selt-
 sima; ühinema; kaasnema; liituma
an|schneiden (**schnitt an, angeschnit-**
ten) *vt* algatama; (otsast) lahti
 lõikama
an|sehen (*a, e*) *vt* vaatama; otsa vaa-
 tama
an|setzen *vt* asetama; külge panema
Ansicht *f* ~, ~*en* vaade. arvamus;
der ~ **sein** arvamusel olema
Ansprache *f* ~, ~*n* kõnetamine; kõne;
 üleskutse
Anspruch *m* ~(*e*), ~*e* nõue; taotlus
anspruchsvoll *adj* nõudlik
an|stellen *vt* korraldama; tegema
Anstoß *m* ~*es*, ~*e* tõuge; takistus,
 raskus
Anstrengung *f* pingutus
Antrag *m* ~(*e*), ~*e* ettepanek; taot-
 lus, nõudmine
an|vertrauen *vt* usaldama; **einem**
etwas ~ kellegi hooleks midagi
 usaldama
an|weisen (*ie, ie*) *vt* õpetama, juha-
 tama; **nur auf sich selbst angewie-**
sen ainult enesele lootes
an|wenden (**wandte an, angewandt**)
vt kasutama, rakendama
Anwendung *f* kasutamine, rakenda-
 mine

anwesend juuresolev, kohalolev
 Anzug *m* ~ (e)s, ²e ülikond
 Ära *f* ~, Ären ajajärk
 ärgerlich *adj* pahane
 Asepsis *f* ~, steriilne (haava)ravi
 Asthmatische *m* ja *f* ~n, ~n astma-
 haige
 Atem *m* ~s hingeõhk, hingamine;
 außer ~ hingetu
 atmen *vi*, *vt* hingama
 Atmung *f* hingamine
 aufbewahren *vt* säilitama
 aufblähen, sich ~ end täis puhuma;
 paisuma
 aufbrechen (a, o) *vi*(s) puhkema;
 minema hakkama
 aufdecken *vt* avastama
 aufdienen, sich ~ end üles töötama
 auffallen (ie, a) *vi*(s) silma paistma;
 es fällt mir auf mulle torkab silma
 aufhellen, sich ~ selginema; selguma
 aufhören *vi* lakkama
 Aufklärung *f* valgustus; haridus
 aufkommen (kam auf, aufgekommen)
vi(s) tekkima; üles kerkima
 auflachen *vi* naerma pahnatama
 aufladen (u, a) *vt* peale laadima
 aufleben *vi* elustama
 Aufmerksamkeits *f* ~ tähelepanu;
 ~ auf etwas lenken tähelepanu
 millelegi juhtima
 Aufnahme *f* ~, ~en ülesvõte; vastu-
 võtt
 aufnehmen (nahm auf, aufgenommen)
vt üles võtma; vastu võtma; alus-
 tama
 aufräumen *vt* koristama; kõrvaldama
 aufrecht *adv* sirgelt; püsti
 aufrecht halten (ie, a) *vt* püsti hoid-
 ma; jõus pidama
 aufregend *adj* erutav; ärritav
 aufrichten, sich ~ end sirgu ajama
 Aufsatz *m* ~es, ²e kirjand; artikkel
 aufschlagen (u, a) *vt* avama; üles
 käänama v. käärima
 Aufschwung *m* ~ (e)s, ²e tõus; õit-
 seng; hoog
 aufspüren *vt* üles leidma, üles otsima
 auftauchen *vi*(s) esile kerkima
 Auftreten *n* esinemine; käitumine
 aufweisen (ie, ie) *vt* esitama; näi-
 tama
 Augenspiegel *m* ~s, ~ oftalmoskoop;
 reflektor
 Augenzeuge *m* ~n, ~n pealtnägija
 Aufzeichnung *f* ~, ~en ülesmärki-
 mine, ülesjoonistamine
 ausbilden *vt* ette valmistama, välja
 õpetama; kujundama

ausbluten *vi* verest tühjaks jooksma
 ausbreiten *vt* laiali laotama; sich ~
 levima
 ausdehnen *vt* (välja) venitama;
 sich ~ laienema, avarduma, pai-
 suma
 ausführen *vt* välja viima; teostama
 Ausführung *f* ~, ~en ettekanne; teos-
 tus
 Ausführungsgang *m* ~ (e)s, ²e juha
 (näärmel)
 Ausgangspunkt *m* ~ (e)s, ~e lähte-
 koht
 Ausgefragtwerden *n* ~s küsitlemine;
 pinnimine
 ausgehend (von D) lähtudes
 ausgeschlossen *adj* võimatu; mitte
 arvesse tulev
 ausgezeichnet *adj* suurepärase
 Ausheilung *f* tervenemine, paranemine
 Ausnutzung *f* ärakasutamise; unter ~
 ära kasutades
 ausreichen *vi* ulatuma, jätkuma
 Ausschank *m* ~ (e)s, ²e (veini) välja-
 valamine; einelaud
 aus schließen (o, o) *vt* välja sulgema;
 kõrvaldama
 aus sein (auf A) millegi peale väljas
 olema; er ist auf persönliche Be-
 reicherung aus ta on isikliku kasu-
 saamise peal väljas
 außen *adv* väljaspool; välis-
 ääsn *vt* avaldama; sich ~ (in D)
 milleski avalduma
 Äußerste *n* ~n, äärmus
 aussetzen *vt* (D) välja panema, ase-
 tama, millegi kätte jätma; der Kälte
 ~ külma kätte asetama
 aussetzen *vi* seisma jääma
 ausöhnen *vt* (mit D) lepitama
 Austritt *m* ~ (e)s, ~e esiletulek; väl-
 jaastumine
 ausüben *vt* tegutseda; teostama; eine
 Tätigkeit ~ tegevust arendama

B

Backe *f* ~, ~n põsk
 bahnbrechend *adj* teedrajav
 Balken *m* ~s, ~ palk
 Bangigkeit *f* kartus, hirm
 Bauch *m* ~ (e)s, ²e kõht
 bar *adj* paljas, selge; lausa
 Bauchhöhle *f* ~, ~n kõhuõõs
 Beachtung *f* ~ tähelepanek; arvesse
 võtmise
 beängstigend *adj* kartust äratav
 beatmen *vt* gaase kunstlikult kopsu-
 desse juhtima

beben *vt* värisema
Bedeutung *f* ~, ~en tähendus; tähtsus; von großer ~ suure tähtsusega
bedienen *vt* teenindama; sich ~ (G) tarvitama; sich des Messers ~ nuga kasutama
bedingen *vt* tingima; põhjustama
bedingt *adj* tingitud
Bedingung *f* ~, ~en tingimus
bedrohen *vt* ähvardama
beeinflussen *vt* mõjutama
beeinträchtigen *vt* kahjustama, rikku-ma
befallen (ie, a) *vt* tabama; vallutama
befassen, sich ~ (mit D) millegagi tegemist tegema
befördern *vt* edutama; soodustama; kohale toimetama
befruchten *vt* viljastama
befühlen *vt* kompima, katsuma
befürchten *vt* kartma
begeben (a, e) sich ~ (nach D) minema; siirduma
Begehrt *m* ja *n* ~s, ~e soov, iha
begehrt *adj* ihaldatud
begießen (o, o) *vt* valama
begleiten *vt* saatma (kedagi)
Begriff *m* ~(e)s, ~e mõiste
begreifen (begriff, begriffen) *vt* mõistma
Begründer *m* ~s, ~ rajaja, põhjen-daja, alusepanija
begrüßen *vt* tervitama
Behandlung *f* ~, ~en ravi
Behälter *m* ~s, ~ hoidla; anum
behalten (ie, a) *vt* alles hoidma, säili-tama
behandeln *vt* ravima; kohtlema
behaupten *vt* kinnitama (sõnadega); tõendama
beheben (o, o) *vt* kõrvaldama
behorchen *vt* kuulama, läbi kuulama (haiget)
beihahen *vt* jaatama
beibehalten (ie, a) *vt* alal hoidma, säilitama
beimengen *vt* juurde lisama, juurde segama; einem Stoff etwas ~ ainele midagi juurde lisama
beimischen *vt* juurde segama
beibragen (u, a) *vt* (zu D) kaasa aitama (millelegi)
bekämpfen *vt* võitma; jagu saama
bekehren *vt* kedagi teisele arvamusele pöörama
bekanntlich *adv* teatavasti
bekunden *vt* teatama, avaldama
Beleidigung *f* ~, ~en solvamine
beliebig *adj* mistahes; *adv* kuitahes

benötigen *vt* vajama
benutzen *vt* kasutama
beobachten *vt* vaatlema, tähele panema
beraubt (paljaks) röövitud
berauschend *adj* joovastav
Bereich *m* ~(e)s, ~e piirkond, vald-kond
Bericht *m* ~(e)s, ~e teade; aruanne; ettekanne
berufen kutsutud; sobiv, kohane
beruhen *vi* põhjenema, rajanema
Berührung *f* ~, ~en kokkupuude; puudutus
Beschaffenheit *f* loomus; laad; omadus
beschäftigen, sich ~ (mit D) tegelema (millelegi)
bescheiden *adj* tagasihoidlik
beschreiten (beschritt, beschritten) *vt* astuma; sammuma; (teed) alustama
beseitigen *vt* kõrvaldama
besessen *adj* pöörane; millegi võimu-ses olev
besichtigen *vt* vaatama; vaatlema
besinnen (a, o) sich ~ järele mõtlema
besitzen, (besaß, besessen) *vt* omama
besorgt mures; ~sein (um A) mures olema (millegi pärast)
Bestandteil *m* ~(e)s, ~e koostisosa
bestätigen *vt* tõestama, tõendama; kinnitama
Bestechung *f* altkäemaksu andmine
bestehen (bestand, bestanden) *vt* läbi tegema; *vi* püsima; olemas olema; auf etwas ~ kindlalt millelegi püsima; aus etwas ~ milleski koos-nema; in etwas ~ milleski seisnema
bestellen *vt* tellima
bestreiten (i, i) *vt* vastu vaidlema
Betäubung *f* uimastus; tuimendus
betrachten *vt* vaatlema; ~ als pidama (millekski)
beträchtlich *adj* tunduv
betreffen (beträf, betroffen) *vt* tabama, puutuma (millessegi v. kellessegi)
betreffend *adj* vastav; kõnesolev; asiasse puutuv
Betroffene *m* ja *f* ~n, ~n tabatud; puudutatud; kõnesolev
Betrüger *m* ~s, ~ petis
Bettuch *n* ~(e)s, ~er voodilina
beugen, sich ~ kummardama
beunruhigen *vt* rahutuks tegema
Bewegung *f* ~, ~en liigutus; liikumine
Beweis *m* ~es, ~e tõestus, tõend
bewerben (a, o), sich ~ (um A) taotlema; kandideerima; kosima
bewerfen (a, o) *vt* loopima
bewirken *vt* mõjutama

bewußt *adv* teadlik; sich einer Sache
 (G) ~ sein millestki teadlik olema
 bewußtlos *adj* teadvuseta
 Bewußtsein *m* ~s, teadvus
 bezeichnen *vt* märkima; nimetama;
 tähendama
 beziehen (bezog, bezogen) *vt* asuma
 (elama); die Akademie ~ akadee-
 miassa astuma
 beziehungsweise (bzw.) *või*, vastavalt
 bezweifeln *vt* kahtlema
 Bildhauer *m* ~s, ~ kujur
 billigen *vt* heaks kiitma
 Bindfaden *m* ~s, " sidumisnõõr
 biogén *adj* elutekitav; elusast ainest
 pärinev
 bitten (bat, gebeten) *vt* (um A) palu-
 ma
 Bitte *f* ~, ~n; eine Bitte an jemand
 richten palvega kellegi poole pöör-
 duma
 blamieren *vt* häbistama
 blasen (ie, a) *vt* puhuma
 Blinddarm *m* ~(e)s, "e pimesool
 bloß *adj* paljas; *adv* ainult
 blitzschnell *adv* väkkiirelt
 Blut *n* ~(e)s veri
 Blutdruck *m* ~(e)s vererõhk
 bluten *vi* verd jooksuma
 blutstillend verdsulgev
 Blutvergiftung *f* ~, ~en veremürgis-
 tus
 Boden *m* ~s, " põhi, maapind; põ-
 rand
 bohren *vt* puurima
 Borste *f* ~, ~n harjas; ~nvieh *n* ~s
 siga
 bösartig *adj* tige; pahaloomuline
 Branntwein *m* ~(e)s, ~e põletatud
 viin
 Brust *f* ~, "e rind
 Brustbein *n* ~(e)s, -e rinnak
 Brustbeinansatz *m* ~es "e rinnaku-
 jätk
 Brustfell *n* ~(e)s, -e rinnakelme,
 pleura
 Brustspäher *m* ~s, ~ stetoskoop
 brüllen *vi* mõirgama
 Bühne *f* ~, ~n lava
 Bulle *m* ~n, ~n pull, sõnn
 Bündel *n* ~s, ~ kimp, pundar
 bzw. (beziehungsweise) *või*, vastavalt

D

Dampf *m* ~(e)s, "e aur
 Dämpfung *f* tumestus, varjustus; sum-
 mutamine; aurutamine

danken *vi* (D) tänama
 dank *prep* (D); ~der Fürsorge tänu
 hoolitsusele
 Darm *m* ~(e)s, "e sool
 dar|stellen *vt* kujutama
 Dasein *n* ~s olemasolu
 dauern *vi* kestma
 Daune *f* ~, ~n udusulg
 Deckel *m* ~s, ~ kaas, kate
 dehnen *vt* venitama, paisutama;
 sich ~ venima, paisuma
 demgemäß *adv* vastavalt sellele
 denken (dachte, gedacht) *vt* (an A)
 mõtlema (kellelegi)
 denkwürdig *adj* mälestusväärne
 derart *adv* sedavõrd
 deuten *vt* tõlgendama; seletama; auf
 etwas ~ (millelegi) osutama, vih-
 jama
 dgl. m. (dergleichen mehr) selliseid
 (veelgi) enam
 Diastole *f* ~, ~n südame (muskli)
 lõtvumine
 dienen *vi* (D) teenima
 Ding *n* ~(e)s, ~e asi, ese; vor allen
 ~en eelkõige
 Dolch *m* ~(e)s, ~e pistoda
 Drainage *f* [drəná:zə] kuivatamine;
 vedeliku ärajuhtimine haavast, haa-
 va torustamine
 Drainrohr *n* ~(e)s, ~e äravoolutoru
 Drang *m* ~(e)s, "e tung
 dringen (a, u) *vi* (s) tungima
 drücken *vt* suruma
 Drüse *f* ~, ~n nääre
 Duft *m* ~(e)s, "e lõhn, aroom
 dünn *adj* õhuke, peenike
 durchaus *adv* üsna, täiesti; tingimata;
 ~ nicht sugugi mitte
 durch|bohren *vt* läbi puurima
 durch|dringen (a, u) *vi* (s) läbi tun-
 gima; sich ~ end millestki läbi
 suruma
 durch|kommen (kam durch, durchge-
 kommen) *vi* (s) läbi pääsema
 Dutzend *n* ~s, ~e tosin

E

eben *adv* just
 ebnen *vt* tasandama
 eigen *adj* oma; omane
 eigennützig *adj* omakasupüüdlik
 Eigenschaft *f* ~, ~en omadus
 eigentlich *adj* päris; tõeline; õige;
 adv õieti
 eilen *vi* ruttama
 Einbildung *f* ~, ~en ettekujutus.
 pettekujutus

ein|dringen (a, u) *vi*(s) sisse tun-
 gima
Eindruck *m* ~ (e)s, ^ze mulje;
 einen ~ machen auf einen kelle-
 legi muljet avaldama
Einengung *f* ~, ~en kitsendus, ahen-
 dus
ein|fallen (fiel ein, eingefallen) *vi*(s)
 pähe v. mõttese tulema; es fällt
 mir ein mul tuleb pähe
ein|finden, sich ~ (a, u) tulema, il-
 muma
Einfluß *m* ~sses, ^zsse mõju; sisse-
 vool; sissepääs; unter dem ~ von
 mõju; den ~ ausüben mõju aval-
 dama
eingebildet *adj.* enesest palju arvav
ein|greifen (griff ein, eingegriffen) *vi*
 (sisse) haarama, kinni hakkama;
 end vahele segama
Eingriff *m* ~ (e)s, ~e vahelesegamine;
 operatsioon
Einheit *f* ~, ~en ühtsus; üksus
ein|hüllen *vt* ümbritsema, sisse mäh-
 kima
ein|laden (u, a) *vt* laadima; kutsuma
ein|lagern *vt* ladustama, paigutama
ein|leiten *vt* sisse juhatama, alustama
ein|liefern *vt* üle andma; (sisse) pai-
 gutama
Einnahme *f* ~, ~n sissetulek
ein|reißen (riß ein, eingerissen) *vi*(s)
 rebenema; käriseama; *vt* katki rebima
Einrichtung *f* ~, ~en sisseseade
Einsatz *m* ~es, ^ze panus
ein|setzen *vi* algama
ein|schalten *vt* sisse lülitama
ein|schlafen *vt* uinutama; uimastama
einschließlich *adv* kaasa arvatud
Einschreiten *n* ~s vaheleastumine
ein|setzen *vt* vahele asetama; istuta-
 ma; tegevusse rakendama; sich ~
 für etwas end millegi eest tege-
 vusse rakendama
ein|stellen *vt* katkestama
ein|treffen (traf ein, eingetroffen)
vi(s) saabuma
ein|treten (a, e) *vi*(s) algama; saa-
 buma; sisse astuma
einverstanden *adj* nõus
einwandfrei *adj* laitmatu
ein|wirken mõjuma; auf etwas ~ mil-
 lelegi mõjuma
Einwirkung *f* ~, ~en mõju; unter
 ~ von (D) millegi mõjul
einzel *adj* üksik
Einzelheit *f* ~, ~en üksikasi
Eiter *m* ~s mäda
Elend *n* ~s viletsus

empfehlen (a, o) *vt* soovitama
endgültig *adj* lõplik
Entdeckung *f* ~, ~en avastus
enthierten *vt* eemaldama
enthalten (ie, a) *vt* sisaldama
Entscheidung *f* otsus
entschließen, sich ~ (o, o) otsustama
entschlossen *adj* otsuskindel
Entsetzen *n* ~s kokkumine, pöörane
 hirm
entsprechen (a, o) *vi* (D) vastama,
 (millelegi) vastav olema
entspringen (a, u) *vi*(s) (D) põge-
 nema; algama; tekkima
entstehen (entstand, entstanden) *vi*
 (s) tekkima
entströmen *vi*(s) (D) ära voolama;
 välja voolama; tulenema
entwässern *vt* veest vabastama, kui-
 vendama
entwerfen (a, o) *vt* visandama, kavan-
 dama
Entwicklung *f* ~, ~en areng
Entzündung *f* ~, ~en põletik
epochal *adj* tähtis; ajalooline
erachten *vt* arvama; als notwendig ~
 vajalikuks pidama
Erbe *n* ~s pärand; **Erbe** *m* ~n,
 ~n pärija
Ereignis *n* ~ses, ~se sündmus, juh-
 tum
erfahren *adj* kogenenud
erfahren (u, a) *vt* teada saama
Erfindung *f* ~, ~en leiutus
Erfolg *m* ~ (e)s, ~e edu, menu
erfolglos *adj* tagajärjetu
erforderlich *adj* nõutav, soovitav
erfordern *vt* nõudma
erforschen *vt* uurima
erfüllen *vt* täide viima
ergänzen *vt* täiendama
Ergebnis *n* ~ses, ~se tulemus
ergriffen (ergriff, ergriffen) *vt* haa-
 rama
ergründen *vt* põhjalikult tundma õppi-
 ma; välja uurima
Erhabenheit *f* ülevus, õilsus
erhalten (ie, a) *vt* säilitama; saama
erhöhen *vt* tõstma, suurendama
Erkenntnis *f* ~, ~se tunnetus
Erkennung *f* halvatus; nõrkemine
erlangen *vt* saavutama
erlassen (ie, a) *vi* välja andma
erleben *vt* läbi elama
Erlebnis *n* ~ses, ~se elamus
erleiden (erlitt, erlitten) *vt* kannata-
 ma; läbi tegema; taluma
erinnern, sich an etwas ~ (A) mi-
 dagi mäletama, meenutama

ermitteln *vt* välja selgitama, kindlaks tegema
 Ermüdung *f* ~, väsimus
 ernähren *vt* toitma
 Ernährung *f* ~, toitmine; toitumine
 erneut *adv* jälle, uuesti
 ernsthaft *adv* tõsiselt
 erregen *vt* ärritada; Aufmerksamkeit ~ tähelepanu äratama
 erreichen *vt* saavutama; jõudma
 errichten *vt* püstitada, ehitama, asutama
 erringen (a, u) *vt* saavutama
 Errungenschaft *f* ~, ~en saavutus
 erscheinen (ie, ie) *vi*(s) ilmuma
 Erscheinung *f* ~, ~en nähtus; ilmumine
 erschließen (o, o) *vt* avama; Neuland ~ uudismaid avastama
 erschöpfen, sich ~ end tühjaks ammutama; rammestuma
 ersetzen *vt* (durch A) (millegagi) asendada
 erstarren *vi*(s) tarduma
 erstaunlich *adj* imelstav
 erstaunt *adj* imestav, imestunud
 Ertrag *m* ~(e)s, ^ue toodang; tulu
 erwachen *vi* (s) ärkama
 erwecken *vt* äratama
 erweisen (ie, ie), sich ~ osutama; sich als nützlich ~ kasulikuks osutama
 erweitern *vt* laiendada
 erwerben (a, o) *vt* omandama; võitma; pälvima
 erzeugen *vt* sünnitada; tekitama; valmistama; tootma
 erziehen, (erzog, erzogen) *vt* kasvatama
 erzielen *vt* saavutama
 Explosion *f* plahvatus
 Extremität *f* ~, ~en jäse

F

Fachmann *m* ~(e)s, ^uer ja Fachleute eriteadlane
 Faden *m* ~s, ^u niit
 Fähigkeit *f* võime
 falten *vt* kokku panema
 Fascia *f* ~, ~ien side; sidekirme (lihasel)
 Faß *n* ~sses, ^usser tünn, vaat
 fassen *vt* haarama, mõistma
 Faultier *n* ~s, ~e laiskvorst
 fehlen *vi* puuduma; es fehlt an Ärzten on puudu arstidest
 Fehlschlag *m* mõõdalõök; nurjumine

Ferkel *n* ~s, ~ põrsas
 fesseln *vt* aheldama; paeluma
 festgestampft *adj* kõvaks sõtkatud
 festgesetzt *adj* kindlaks määratud
 festlegen *vt* kindlaks määrama
 feststellen *vt* kindlaks tegema
 Feststellung *f* ~, ~en arvamus; määrang
 fettleibig *adj* paks, lihav, korpulentne
 Fettsucht *f* lihavus, paksus; rasvumine; rasvatõbi
 Fetzen *m* ~s, ~ räbal
 Finsternis *f* ~, ~se pimedus
 flackern *vi* leegitsema
 Fliege *f* ~, ~n kärbes
 Flüßigkeit *f* ~, ~en vedelik
 Folgeerscheinung *f* ~, ~en järelnähtus
 Folgerung *f* ~, ~en järeldus
 folgen *vi*(s) (D) järgnema; auf etwas ~ (A) millelegi järgnema
 folglich *adv* järelikult
 fördern *vt* edendada; toetama; arendama; soodustama
 Forscher *m* ~s, ~ uurija, teadlane
 fortführen *vt* edasi arendama; täendada
 fortfahren (u, a) *vi* (s) ära sõitma; jätkama
 Fortpflanzung *f* paljunemine, sigimine; levimine
 fortschaffen *vt* ära koristama; eemaldama
 fortschreitend *adj* edenev; progressiivne
 fortschrittlich *adj* eesrindlik
 fortsetzen *vt* jätkama
 Forum *n* ~s, ~s avalikkus
 Fragment *n* ~(e)s, ~e katkend; tükk, kild
 Fräulein *n* ~s, ~ preili
 freilich *adv* tõsi küll, küll
 Fruchtbarkeit *f* viljakus
 fühlbar *adj* tuntav
 Füllfederhalter *m* ~s, ~ täitesulepea
 Fürsorge *f* hoolitsus
 fürwahr *adv* tõepoolest
 Fuß *m* ~es ^ue jalg; ein ~breit Erde jalatäis maad
 futsch! *adv* ära; kadunud
 Fütterung *f* toitmine

G

gar *adj* küps, valmis
 Gastwirt *m* ~(e)s, ~e võõrastemaja peremees
 Gatte *m* ~n, ~n abikaasa
 Gaze [gá:ze] *f* ~, ~n marle
 gebannt *adj* võlutud

gebären (a, o) *vt* sünnitama
 gebirgig *adj* mägine
 Gebiß *m* ~sses, ~sse hambad; ham-
 mastik
 Gebrauch *m* ~(e)s, "e tarvitus, kasu-
 tamine; komme; ~machen (von D)
 midagi (ära)kasutama
 gebückt *adj* kummargil, küürus
 Gebühr *f* ~, ~en kohustus, maks;
 nach ~ nagu kord ja kohus
 gebühren *vi* kuuluma; sich ~ sobima
 gebührend *adv* sobivalt, vastavalt
 Geburt *f* ~, ~en süüd; sünnitus
 Geburtshelfer *m* ~s, ~ sünnitusabi
 andja
 Geduld *f* kannatlikkus
 Gefahr *f* ~, ~en hädaoht
 Gefängnis *n* ~ses, ~se vangla
 Gefäß *n* ~es, ~e anum; soon
 Gefrieranatomie *f* külmutusanatoomia
 Gegensatz *m* ~es, "e vastand; im ~
 zu vastupidiselt (millelegi)
 Gegenstand *m* ~(e)s, "e asi, ese; aine
 gegenseitig *adj* vastastikune, vastu-
 pidine
 gegenüber *vastu*; vastas; sich sel-
 ber ~ enese vastu, enese suhtes
 gegenwärtig *adj* juuresolev; praegune,
 nüüdne
 Gehalt *m* ~(e)s, ~e sisu; maht;
 mahutavus; palk, tasu
 Geheimnis *n* ~ses, ~se saladus
 Geheiß *n* ~es, ~e käsklus; auf ~
 käsul
 gehen (ging, gegangen) *vi*(s) mine-
 ma; vor sich ~ toimuma, kulgema
 Gehirn *n* ~(e)s, ~e aju
 gehören *vi* (D) kuuluma; ~zu etwas
 (millegi) juurde kuuluma
 Geist *m* ~es, ~er vaim
 geisteskrank *adj* vaimuhaige
 geistig *adj* vaimne; ~e Getränke joo-
 vastavad joogid
 Geistliche(r) *m* ~n, ~n vaimulik
 gekränkt *adj* solvunud
 gelangen *vi*(s) jõudma (kuhugi)
 Gelächter *n* ~s naer
 Gelenk *n* ~es, ~e liiges; lüli
 gelingen (a, u) *vi*(s) õnnestuma
 gelähmt *adj* halvatud
 geloben *vt* tõotama
 gelten (a, o) *vi* kehtima, tähendama;
 es gilt on vaja; er gilt als Künstler
 teda peetakse kunstnikuks
 genesen (a, e) *vi*(s) tervenema
 genügend *adj* küllaldane, rahuldav
 Genuß *m* ~sses, "sse mõnu, nauding;
 söömine; tarvitamine

geölt *adj* õlitatud
 geraten (ie, a) *vi*(s) õnnestuma; sat-
 tuma
 Geraunz *n* ~es sosistamine
 Geräusch *n* ~es "e kahin; müra
 gereizt *adj* ärritatud
 Gericht *n* ~(e)s, ~e kohus; söök,
 toit
 gering *adj* tähtsusetu; tilluke; vähene
 Geruch *m* ~(e)s, "e lõhn, haistmine
 Gesamtbild *n* ~(e)s, ~er üldpilt
 Geschäft *n* ~(e)s, ~e äri
 geschteilt *adv* lahus, lahuga (juuks)
 geschunden *adj* nülitud; rõhutud; hal-
 vasti koheldud
 Geschwulst *f* ~, "e paistetud; kasvaja
 Geschwür *n* ~(e)s, ~e haavand;
 paise; mädanik
 Gesellschaft *f* ~, ~en seltskond
 Gesetzmäßigkeit *f* seaduspärasus
 Gesinnung *f* meelsus
 gestalten *vt* kujundama; sich ~ kuju-
 nema
 gestatten *vt* lubama
 gestehen (gestand, gestanden) *vt* üles
 tunnistama
 gestört *adj* häiritud
 Gesundheit *f* ~, ~en tervis
 Gesundheitswesen *n* ~s tervishoiu-
 korraldus
 Getränk *n* ~(e)s, ~e jook
 getrübt *adj* tuhm; ähmane; tume; pil-
 ves
 Gewächs *n* ~es kasvud, taimed
 gewaltig *adj* võimas
 gewaltsam *adj* vägivaldne; võimas
 Gewebe *n* ~s, ~ kude; kangas; võrk
 gewinnen (a, o) *vt* võitma; saama
 gewissermaßen *adv* teataval määral
 gezwungen sein sunnitud olema
 gierig *adj* ahne
 gleichermaßen *adv* ühtlaselt, ühte-
 moodi; võrdselt
 gleichmäßig *adj* korrapärane
 Gliedmaßen *pl* jäsemed
 Glocke *f* ~, ~n kell; an die
 große ~ hängen suure kella külge
 riputama, kõigile rääkima
 glühend *adj* hõõguv
 gnädig *adj* armuline
 grauen *vi* häarduma
 grauenvoll *adj* kohutav, kole
 greifen (griff, gegriffen) *vt* haarama
 grinsen *vi* irvitama
 grob *adj* jäme
 Groschen *m* ~s, ~ kross (münt)
 Größenwahn *m* ~s suurusehullustus

Grund *m* ~es, ^ue põhi; alus; põhjus;
auf ~ (von *D*) (millegi) põhjal
Grundlage *f* ~, ~n aluspõhi
Grundsatz *m* ~es, ^ue põhimõte
Grundstein *m* ~(e)s, ~e nurgakivi
gültig *adj* kehtiv
günstig *adj* soodne, sobiv

H

Haff-moor *n* ~(e)s, ~e lõugas-soo
halber *prep* millegi pärast
Halt *m* ~(e)s, ~e peatus, tugi, püsivus
halten (ie, a) *vt* (für *A*) kedagi kel-
lekski pidama
handeln *vi* toimima; kauplema; seis-
nema; es handelt sich um (*A*) asi
seisneb
Handlung *f* ~, ~en toiming, tegevus;
kauplemine; äri
Harn *m* ~(e)s uriin; ~blase *f*
~, ~n põis; ~stein *m* ~s, ~e
neerukivi
harren *vi* ootama, lootma; es harrete
unser (*G*) eine Überraschung meid
ootas üllatus
Härte *f* ~, ~n kõvadus; karmus
hartnäckig *adj* kangekaelne
Hast *f* kiirus
häufig *adv* sageli
Haut *f* ~, ^ue nahk
heftig *adv* kõva, äge
heilen *vt* (terveks) ravima
Heilstätte *f* ~, ~n raviasutus
Heilung *f* ravi; tervenemine
Heilverfahren *n* ~s ravimisviis
helfen (a, o) *vi* (*D*) abistama; aitama
Hemmung *f* ~, ~en pidurdus
Herausbildung *f* ~, ~en väljarenda-
mine; moodustamine
herausstellen, sich ~ selguma, osu-
tuma
Herr *m* ~(e)n, ~en härra; einer
Sache ~ werden (millestki) jagu
saama
her|richten *vt* korraldama; korda sead-
ma; valmistama
Herstellung *f* ~, ~en püstitamine;
valmistamine; taastamine
hervorragend *adj* esilekerkiv; silma-
paistev
hervor|rufen (ie, u) *vt* esile kutsuma
Herzbeutel *m* ~s, ~ südamepaun
Herzbeutelblatt *n* ~(e)s, ^uer südame-
pauna kelme v. lest
heulen *vt* uluma
Hieb *m* ~(e)s, ~e löök
Hilfe leisten abi andma

hin|geben (a, e), sich ~ (*D*) anduma
hingerissen *adj* kaasakistud
Hintergrund *m* ~es tagapõhi, taga-
plaan
hin|weisen (ie, ie) *vt* (auf *A*) osuta-
ma (millelegi)
hinzu|fügen *vt* lisama
hochherzig *adj* õilsameelne
höchstens *adv* kõige enam; äärmisel
juhul
hocken *vi* kükitama
Höhe *f* ~, ~n kõrgus
hohl *adj* õõnes
Höhle *f* ~, ~n koobas; õõnsus
Hörmuschel *f* ~, ~ karbik kuulamis-
torul
Hornhaut *f* sarvnahk, sarvkiht; (silma)
sarvkest
Hügel *m* ~s, ~ küngas
Hühnerauge *n* ~s, ~n konnasilm
Humbig *m* ~s pettus, ninapidiveda-
mine
Husten *m* ~ köha
hypochondrisch *adj* raskemeelne

I

Identifizierungsmarke *f* ~, ~n lipik
isiku nimega haavatute kindlaks-
tegemiseks; samastamismärke
Impfung *f* süstimine, vaksineerimine
Implantation *f* sisseistutamine
inne|halten (ie, a) *vi* peatuma; hinge-
kinni hoidma
innen *adv* sees; seespool
innere *adj* seesmine, sisemine
innerhalb *prep* (*G*) seespool; kestel
insultieren *vt* haavama, solvama
Irre *m* ~n, ~n hull, vaimuhaige
Irrenhaus *n* ~es, ^uer hullumaja
Irrtum *m* ~s, ^uer eksitus; arusaama-
tus; viga

J

jagen *vt* ajama, taga ajama
Jäger *m* ~s, ~ jahimees
je nachdem vastavalt sellele, kuidas

K

Kadaver *m* ~s, ~ korjus; raibe
kahl *adj* paljas, juusteta; kehv
Kalk *m* ~s lubi
Kamille *f* ~, ~n kummel
Kampfhandlung *f* lahingutegevus

Kang *m* ~s, ~s ase hiina talupoja majas (telliskividest laotud)
Kanüle *f* ~, ~n õõnes nõel; kunstlik hingetoru
Keimfähigkeit *f* idanemisvõime
keimfrei *adj* idutu; steriilne
kennzeichnen *vt* iseloomustama
Kerze *f* ~, ~n küünal
Kissen *n* ~s, ~ padi
klaffen *vi* poolavatud olema, praakil; irevil
klagen *vi* (über *A*) kaebama
kläglich *adj* kaeblik; vilets, armetu
klappen *vi* klappima, sobima; **zu** | ~ kinni lõõma; **auf** | ~ lahti lõõma
klarstellen *vt* välja selgitama
Klaue *f* ~, ~n küüs
kleben *vt* kleepima
kleinlaut *adv* vaikselt
Kleinod *n* ~s, ~e väärisasi; aare
Klemme *f* ~, ~n näpits; pihid; klamber
klobig *adj* jäme, massiivne
Kloß *m* ~es, ^{ze} klimp; kakk
kneifen (kniff, gekniffen) *vt* näpistama; pigistama
Knie *n* ~s, ~ põlv
knipsen *vt* klõpsutama
Knochen *m* ~s, ~ kont; luu
knöpfen *vt* nõõpima
Knopfloch *n* ~(e)s, ^{er} nõõpauk
knüpfen *vt* kokku siduma; liitma
Konfektion *f* ~, valmisriided
Konfektionär *m* ~s, ~e rätsep
Körper *m* ~s, ~ keha
krabbeln *vi* krabistama
krallen, sich ~ linnuküüntena kokku tõmbuma; klammerduma
krankheit *f* ~, ~en haigus
kreisen *vi* keerlema, ringlema
Kreislauf *m* ~es (vere) ringvool
krepieren *vi* lõppema, kärvama
Kugel *f* ~, ~n kuul
kühl *adj* jahe
kühn *adj* julge
kümmern, sich ~ (um *A*) hoolima millestki; muretseda millegi pärast
Kunde *f* ~, ~n teade; klient
Kuppe *f* ~, ~n pea, naelapea; sõrmeots; tipp
Kur *f* ~, ~en ravi; kuur
Kurpfuscher *m* ~s, ~ nurgaarst, posija
Kurzatmigheit *f* hingeldamine
kürzlich *adv* hiljuti

L

lächeln *vi* naeratama
laden (*u, a*) *vt* laadima

Lage *f* ~, ~n olukord; kiht
Landsmann *m* ~es, Landsleute kaasmaalane
lauern *vi* luurama
Laufbahn *f* ~, ~en elutee, tegevuskäik; jooksurada
Lauffeuer *n* ~s kulutuli
lauschen *vi* (*D*) kuulama, kuulutama
Laus *f* ~, ^{te} täi
Leber *f* ~, ~n maks (anatomiline)
Lebensführung *f* eluviis
Lebensmittel (*pl*) toiduained, elutarbed
lebhaft *adj* elav, vilgas
lediglich *adv* ainult, üksnes
Lehrbehelf *m* ~s, ~e õppeabinõu
Lehrspruch *m* ~es, ^e õpetus; moto
Leib *m* ~es, ~er ihu, keha
Leiche *f* ~, ~n laip, surnukeha
leiden (litt, gelitten) *vi* ja *vt* kannatama; sallima; **an etwas** (*D*) ~ millegi all kannatama; **er leidet an** (**der**) Schwindsucht ta kannatab tiisikuse all, põeb tiisikust
Leiden *n* ~s, ~ haigus; kannatus; valu
Leidenschaft *f* ~, ~en kirg, kirglikkus
leider *adv* kahjuks
leisten *vt* sooritama; teostama; tege-ma; andma
Leistung *f* ~, ~en saavutus; võim-sus; teostus
lenken *vt* juhtima
leugnen *vt* eitama
licht *adj* selge; hele
Lid *n* ~s, ~er (silma) laug
liebenswürdig *adj* lahke, armastusväärne
Linderung *f* ~, ~en leevendus, ker-gendus
Los *n* ~es, ~e loos; saatus; loterii-pilet
lösen *vt* lahustama; lahendama; va-bastama
löslich *adj* lahustatav
Lößboden *m* ~s, ~ ja -böden lössi-pinnas
Lösung *f* ~, ~en lahendus; lahus; lahutamine
Lunge *f* ~, ~n kops

M

machtlos *adj* võimetu
Magen *m* ~s, ~ ja ^z magu; kõht
Mangel *m* ~s, ^z puudus; viga; rike
Maul *n* ~(e)s, ^{er} lõuad, suu

Maultier *n* ~(**e**)s, ~e hobueesel, muul
Meinung *f* ~, ~en arvamus; der ~
 sein arvamusel olema
Melkertrag *m* ~(**e**)s, ~e lüpsitoodang
Menge *f* ~, ~n hulk
Milderung *f* leevendus
Mindestmaß *n* ~es, ~e miinimum
Mißbrauch *m* ~(**e**)s, ~e kurjasti tar-
 vitamine, vääraolt kasutamine
Mißerfolg *m* ~(**e**)s, ~e äpardus, nur-
 jumine, ebaõnnestumine; ~ erleiden
 ebaedu all kannatama
mißlich *adj* täbar; ebakindel; ohtlik
Mißstand *m* ~es halb; puudus;
 varjukül
mit/teilen *vt* teatama
Mittel *n* ~s, ~ vahend, abinõu
mittels *prep* (*G*) (millegi) abil; varal;
 kaudu
Miturheberschaft *f* ~, ~en kaasau-
 torlus
mit/wirken *vi* kaasa mängima
münden *vi* suubuma
Mundhöhle *f* ~, ~n suuõõs
Mündung *f* ~, ~en suue
Münze *f* ~, ~n münt
Murmel *m* ~s, ~; (ka *f* ~, ~n)
 mängukivi
murmeln *vt* sosistama
Muschel *f* ~, ~n teokarp; kõrvaleht
 (Ohrmuschel)

N

Nachdruck *m* ~s, ~e energia; rõhk
nachdrücklich *adj* mõjuv, energiline,
 tungiv
nach/spüren *vi* (*D*) jälgima, uurima
nach/tun (tat nach, nachgetan) *vt* jä-
 rele tegema; einem etwas ~ (kelle-
 legi midagi) järele tegema
nachtwandeln *vi*(s) unes rändama
nackt *adj* paljas
Nadel *f* ~, ~n nõel
Nagel *m* ~s, ~ küüs, nael
nähen *vt* õmblema
Nahrung *f* toit
Naht *f* ~, ~e õmblus
namhaft *adj* nimekas
Narbe *f* ~, ~n arm v. haav
naß *adj* märg
Natur *f* ~, ~en loodus; loomus; laad
Neffe *m* ~, ~n õe-, vennapoeg
nennen (nannte, genannt) *vt* (*A*) ni-
 metama; er nannte ihn einen Hel-
 den ta nimetas teda kangelaseks
nicken *vi* noogutama
nieder/legen *vt* maha panema; loobu-
 ma; deponeerima

Niere *f* ~, ~n neer
Not *f* ~, ~e häda, puudus, vaesus;
 vajadus; **not tun** hädasti vaja olema
Notiz *f* ~, ~en märkus; mäрге;
 ~ nehmen tähelepanu pöörama
notwendig *adj* vajalik

O

obduzieren *vt* lahkama
Oberfläche *f* ~, ~n pealispind
obwohl *konj* kuigi
offenbar *adv* vististi, nähtavasti
Öffentlichkeit *f* avalikkus; publikum
 oft *adv* sageli; **des öfteren** sagedasti
Ohrmuschel *f* ~, ~n kõrvalest
Opernglas *n* ~es, ~er binokkel
Osteoplastik *f* ~, luusirde istutamine

P

Panzerherz *n* ~ens, ~en soomussüda
Pech *n* ~(**e**)s, ~e pigi; ebaõnn; äpar-
 dus
passieren *vi* (s) juhtuma
passieren *vt* läbistama; mööduma
Pein *f* vaev
Pflanze *f* ~, ~n taim
pflügen *vt* hoolitsema; hooldama; põe-
 tama; etwas zu tun ~ tavatsema
 (midagi teha); er pflegt viel zu
 lesen ta tavatseb palju lugeda
Pflegerin *f* ~, ~nen haigepõetaja
Pflicht *f* ~, ~en kohustus; kohus
Plage *f* ~, ~n nuhtlus; piin
plagen *vt* vaevama
platzen *vi* prahvatama; lõhkema
pochen *vi* kloppima, lööma, taguma
Potential *n* ~(**e**)s, ~e jõudlus; mõju-
 võime
prägen *vt* (sõna) kujundama, looma
Preis *m* ~es, ~e hind; auhind
probieren *vt* proovima
provisorisch *adj* esialgne; ajutine; ette-
 nägev
prüfen *vt* (järel) proovima; kontrol-
 lima
Prüfung *f* katse, eksam; eine ~ be-
 stehen eksamit, katset sooritama

Q

quälen *vt* piinama
Quelle *f* ~, ~n allikas
quellen (o, o) *vi*(s) voolama; paisuma

R

Rache *f* kättemaks
 Rang *m* ~es, ^ue auaste, aukraad; koht
 raten (ie, a) *vt* mõistatama; nõu and-
 ma
 räumen *vt* koristama; lahkuma; vabas-
 tama
 Rausch *m* ~es, ^ue joobumus, joovas-
 tus, (viina) uim
 rauschsüchtig *adj* joomahaige
 rechtfertigen *vt* õigustama
 Regal *n* ~s, ~e riul
 regelmäÙig *adj* korrapärane
 regeln *vt* korraldama
 regen *vt* liigutama
 reiben *vt* hõõruma
 Reiz *m* ~es, ~e võlu
 Resektion *f* ~, ~en kondiosa välja-
 lõikamine, väljasaagimine (jäsemel)
 restlos *adv* jäägilt; täielikult
 Rhinozeros *n*, ~ses, ~se ninasarvik
 richten *vt* korda seadma; õgvendama
 Richtung *f* ~, ~en suund
 riechen (o, o) *vi* lõhnama
 Riese *m* ~n, ~n hiiglane
 Rind *n* ~es, ~er veis, sarvloom
 Rinde *f* ~, ~n koor, koorik
 ringen (a, u) *vi* maadlema; võitlema;
 ringutama
 rinnen (a, o) *vi* (s) nirisema
 Rippe *f* ~, ~n ribi, roie
 Riß *m* ~es, ~e lõhe, pragu
 Rivale *m* ~n, ~n võistleja
 Roastbeef [rostbi:f] *n* ~s, ~s kergelt
 praetud loomaliha
 röheln *vi* korisema, rõgisema
 Rohr *n* ~es, ~e toru
 Rübe *f* ~, ~n peet
 rücken *vt* nihutama, liigutama; *vi* (s)
 nihkuma, liikuma
 rückhaltlos *adj* tagasihoidmatu; siiras
 rücksichtlich *adv* arvesse võttes, sil-
 mas pidades; (millegi) suhtes (G)
 rückständig *adj* ülejäänud; saadajää-
 nud
 Ruhm *m* ~es, kuulsus
 ruhmgerig *adj* auahne
 rühren *vt* liigutama
 ruinieren *vt* laostama

S

Sack *m* ~(e)s, ^ue kott
 Saft *m* ~es, ^ue mahl
 Sanitätswesen *n* ~s sanitaarsüsteem
 Sapperment! pagana pihta!
 Sarkom *n* ~s, ~e pahaloomuline kas-
 vaja; sarkoom

Satz *m* ~es, ^ue lause; kogum; komp-
 lekt; sete; hüpe
 Sauerstoff *m* ~s hapnik
 saufen *vt* jooma, purjutama
 Saugdrainage *f* imev drenaaž
 Schädel *m* ~s, ~ pealuu, kolp
 Schaden *m* ~s, ^u kahju; viga; rike
 schaffen *vt* töötama, toime tulema
 schaffen (u, a) *vt* looma
 schälen *vt* koorima
 Schall *m* ~(e), ~e hää, kõla, heli;
 ~ aufnahmetrichter *m* ~s, ~ heli
 vastuvõtmise lehter
 Scham *f* ~, häbi
 Schatulle *f* ~, ~n kastike, laegas
 schätzen *vt* hindama
 schauerlich *adj* kohutav
 schaukeln *vt* kiigutama
 Schauplatz *m* ~es, ^ue vaateväli
 Scheitel *m* ~s, ~ (juukse) lahk
 scheuen *vt* kartma
 Schicksal *n* ~s, ~e saatus
 Schicht *f* ~, ~en kiht; lade
 schieben (o, o) *vt* lükkama
 Schiene *f* ~, ~n lahas; rööbas
 Schild *n* ~(e)s, ~er silt; nimelaud
 schildern *vt* kirjeldama
 schimpfen *vt* vanduma, kiruma
 Schlacht *f* ~, ~en lahing
 schlagen (u, a) *vt* lööma; sich gesch-
 lagen geben end lööduks pidama
 Schlamme *m* ~(e)s muda; pori
 schlank *adj* sale
 Schleimhaut *f* ~, ^ue limanahk
 schlendern *vi* lonkima
 schliefen (o, o) *vt* sulgema; aus-
 etwas (D) ~ (millestki) järeldama
 schließlich *adv* lõpuks
 schlimm *adj* halb
 Schmutz *m* ~es, mustus; pori
 schmutzig *adj* porine; must
 Schlund *m* ~es, ^ue kurk; neel; kuris-
 tik
 Schnitt *m* ~(e), ~e lõige; lõikus
 schokiert *adj* häbistatud
 schöpferisch *adj* loov
 Schrift *f* ~, ~en kiri; kirjutis
 Schuß *m* ~es, ^ue lask
 schütteln *vt* raputama
 Schutz *m* ~es kaitse
 schützen *vt* kaitsma
 Schwarte *f* ~, ~n kamar; pind; nahk
 Schwelle *f* ~, ~n lävi, künnis
 schwellen (o, o) *vi*(s) paistetama; pai-
 suma; tursuma
 Schwellung *f* ~, ~en paistetud; turse
 Schwiele *f* ~, ~n mõhn
 Schwindsucht *f* tiisikus

seelisch *adj* psüühiline
 Sehne *f* ~, ~n kõõlus
 Sehnsucht *f* igatsus
 seitwärts *adv* kõrvale
 Sektion *f* ~, ~en lahkamine
 selbstverständlich *adj* endastmõistetav
 selbstzufrieden *adj* endaga rahulolev
 seltsam *adj* ebatavaline; haruldane
 septisch *adj* septiline, nakatatud
 Seuche *f* ~, ~n töbi
 seufzen *vi* ohkama
 sezieren *vt* lahkama
 sicher *adj* (G) kindel; des Erfolges ~ sein edus kindel olema
 sicher|stellen *vt* kindlustama
 Sicht *f* nähtavus; ohne ~ mitte nähtav; mitte nähes
 sickern *vi* imbuma, immitsema; voolama
 simpel *adj* lihtne, lihtsameelne
 Sinn *m* ~(e)s, ~e meel, mõte, tähendus
 sinnlos *adj* mõttetu
 Skalpell *n* ~s, ~e kirurgiline nuga
 skrupellos *adj* südametunnistusetu
 Sockel *m* ~s, ~ alus, jalam; pjedestaal
 sofort *adv* otsekohe, kohe
 sonstig *adj* muu, teine, endine
 sorgen *vi* (um A) muretsema (millegi pärast); ~ (für A) hoolitsema (kellegi v. millegi eest)
 Sozietät *f* ~, ~en ühing
 spähen *vi* tähelepanelikult vaatlema; piiluma; luurama
 Spalt *m* ~(e)s, ~e lõhe, pragu, pilu, mõra
 Spanien *n* ~s Hispaania
 spanisch *adj* hispaania
 Spaß *m* ~es, ~e nali
 Speiche *f* ~, ~n kodar
 Speichel *m* ~s, ~ sülg
 Spiel *n* ~(e)s, ~e mäng; ein ~ treiben mängu harrastama
 Spirituskocher *m* ~s, ~ piirituslamp (keetja)
 Spirochaeta kruuvpisikud; spiroheedid
 Spital *n* ~s, ~er hospital
 Spitze *f* ~, ~n tipp, ots; an die ~ etteotsa
 Spritzenhaus *n* ~es, ~er pritsimaja
 sprudeln *vi* välja hoovama
 Spuk *m* ~s, ~e müra, kolistamine; tont; kummitus
 spülen *vt* loputama
 spürbar *adj* tunnetatav, tuntav, märgatav
 spüren *vt* tundma, tunnetama

stammen *vi* (s) pärinema
 stampfen *vi* trampima, sõtkuma
 ständig *adj* alaline
 statt|finden (a, u) *vi* aset leidma
 statt|geben (a, e) *vi* nõustuma
 staunen *vi* imestama
 Stauung *f* ~, ~en tõkestus; pais; seisak; ummistus
 stechen (a, o) torkama; nõelama
 steigen (ie, ie) *vi*(s) tõusma; astuma; laskuma
 sterben (a, o) *vi*(s) surema; an etwas ~ (D) millesegi surema; er starb an der Schwindsucht ta suri tiisikusse
 Stich *m* ~es, ~e torge, piste
 Stickoxydul *n* ~s, ~e narkootikum; naerugaas
 stiften *vt* annetama; asutama
 stillen *vt* vaigistama; seisma panema
 Stillstand *m* ~es seisak, seismajäämine; zum ~bringen seisma panema
 stimmen *vt* häälestama; sobima; hääletama
 Stimulator *m* ~s, ~en ergutav aine, ergutav vahend
 Stoff *m* ~(e)s, ~e aine
 Stoffwechsel *m* ~s, ~ ainevahetus
 stöhnen *vi* oigama
 stolz *adj* uhke; ~sein auf etwas (A) millelegi uhke olema
 stören *vt* segama; rikkuma
 Störung *f* ~, ~en rike; segamine
 Stoß *m* ~(e)s, ~e tõuge
 stottern *vi* kogeleva
 Strecke *f* ~, ~n vahemaa; kaugus; tükk maad
 streifen *vt* riivama; die Stulpen hoch ~ käänised üles käärima
 streiten (stritt, gestritten) *vi* võitlema, vaidlema; tülitsema
 streng *adj* vali; karm; nõudlik
 streuen *vt* puistama, riputama; levitama, hajutama
 Strippe *f* ~, ~n tripp; an der ~ sein käsutatav olema
 strömen *vi* voolama
 Stulpe *f* ~, ~n käänis (saabastel, käistel)
 Stummel *m* ~s, ~ jupp, otsake
 suchen *vt* otsima
 Suche *f* ~, ~n otsimine
 surren *vi* surisema
 Systole *f* ~, ~n südame (lihase) kokkutõmbumine

T

Tastgefühl *n* ~(e)s, ~e kompamis-meel

Tatkraft *f* ~, tegujõud, energia
 Tatsache *f* ~, ~n tõik; fakt; asjaolu
 tatsächlich *adv* tõepoolest, faktiliselt
 Täuschung *f* ~, ~en pettus; eksimus;
 pettumus
 Teer *m* ~(e)s, ~e tõrv
 teil|nehmen (a, o) *vi* (an *D*) osa
 võtma (millestki)
 tolldreist *adj* hulljulge
 tollkühn *adj* hulljulge
 Tombola *f* ~, Tombolen loosimine,
 loterii
 Topf *m* ~(e)s, ~e pott
 Tortur *f* ~, ~en piin
 Tragbahre *f* ~, ~n kanderuum
 Transfusion *f* ülekanne
 Transplantation *f* ümberistutamine
 träufeln tilgutama
 Trennung *f* ~, ~en eraldamine; lahti-
 harutamine
 Trichter *m* ~s, ~ lehter
 Triebfeder *f* ~, ~n liikumapanev jõud
 tiefen *vi*(s) tilkuma; nõretama
 Troicart [truaka:r] *m* ~s, ~e kolme-
 tahuline kirurgiline nõel
 Tropfen *m* ~s, ~ tilk
 trotzdem *konj* selle peale vaatamata
 Trübsinn *m* ~s raskemeelsus
 Trugbild *n* ~(e)s, ~er pettepilt
 Trunk *m* ~, ~e lonks, sõõm; joomine
 trunksüchtig *adj* joomatõbine
 tun (tat, getan) *vt* tegema
 tupfen tupsutama; tippima

U

übel *adj* halb, paha
 übereilt *adj* kiirustatud; mõtlematu;
 ülepeakaela toimuv
 überfallen (ie, a) *vt* kallale tungima
 überflügeln *vt* ette jõudma, ületama
 überflüssig *adj* üleliigne
 überfüllt *adj* ülekuhjatud
 Übergang *m* ~s, ~e üleminek
 überhaupt *adv* üldse
 Überlegenheit *f* üleolek
 Oberlegung *f* ~, ~en kaalutus
 überlisten *vt* üle trumpama; kavalda-
 ma, petma
 übermäßig *adj* ülemäära
 Überprüfung *f* ~, ~en kontroll; katse;
 järelproov
 Überraschung *f* ~, ~en üllatus
 überreichen *vt* ulatama; üle andma
 überrumpeln *vt* üllatama; ootamatult
 vallutama; üle trumpama
 überschätzen *vt* ülehindama
 überstehen (überstand, überstanden)
vt läbi tegema; üle elama; taluma

übertreiben (ie, ie) *vt* liialdama
 übertrieben *adj* liialdatud
 überwachen *vt* valvama (kellegi üle
 v. millegi järele)
 überwinden (a, u) *vt* võitu saama;
 ületama
 überzeugt *adj* veendunud
 Überzug *m* ~s, ~e kate; padjakate
 üblich *adj* tavaline; im ~en Sinne
 tavalises mõttes
 übrigens *adv* muide
 Umfang *m* ~s, ~e ümbermõõt; ulatus,
 maht; in weitem ~ suurel määral
 umfassen *vt* haarama, hõlmama
 umfassend *adj* ulatuslik
 umgekehrt *adj* vastupidi
 Umsicht *f* ~, ettevaatus; ettenägelik-
 kus; takt
 Umstand *m* ~s, ~e asjaolu; olukord
 Umwälzung *f* ~, ~en pööre; revolüt-
 sioon
 um|wandeln *vt* muutma
 Umwelt *f* ümbrus
 unwickeln *vt* sisse mähkima
 unaufrichtig *adj* lakkamatu
 unauslöschlich *adj* kustumatu
 unbeachtet *adj* tähele panemata jätud
 unbedingt *adv* tingimata
 unbestreitbar *adj* vaieldamatu
 unerlässlich *adj* paratamatu; mõõdapää-
 sematult vajalik
 unermesslich *adj* mõõtmatu; tohutu;
 lõpmatu
 unermüde *adj* väsimatu
 Unfall *m* ~s, ~e õnnetusjuhtum
 Unfug *m* ~(e)s üleannetus, sündmatu
 tegevus
 ungeahnt *adj* aimamatu; äraarvamatu
 ungeduldig *adj* kannatamatu
 ungeheuer *adj* määratu suur
 ungehindert *adv* takistamatult
 ungewein *adv* tohutult
 ungünstig *adj* ebasoodne
 unmittelbar *adj* vahetu
 unnütz *adj* kasutu, asjatu
 unterbrechen (a, o) *vt* katkestama
 unterbringen (brachte unter, unter-
 gebracht) *vt* paigutama; ulualla vii-
 ma
 unterernährt *adj* alatoidetud
 Unterhaltung *f* ~, ~en vestlus
 unternehmen (a, o) *vt* ette võtma
 Unterredung *f* ~, ~en vestlus
 unterrichten *vt* õpetama; instrueerima;
 informeerima
 unterstreichen (i, i) *vt* alla kriipsu-
 tama
 untersuchen *vt* uurima; läbi vaatama

unterwerfen (a, o) *vt* alistama; allutama; taltsutama; **etwas einem** ~ midagi kellelegi allutama
unterziehen (unterzog, unterzogen) allutama; **sich** ~ (D) alistuma (mil-lelegi)
unübertroffen *adj* ületamatu
unvergleichlich *adj* võrratu
unvermeidlich *adj* mõõdapääsmatu
unwürdig *adj* vääritu; ebaväärikas
 des Menschen ~ inimesele mitte-sobiv
Urheber *m* ~s, ~ põhjustaja; autor; looja
Urheberschaft *f* ~, autorlus
Ursache *f* ~, ~n põhjus; alus
Ursprung *m* ~s, ~e päritolu

V

veranlassen *vt* põhjustama; tõuget andma; mõjutama
veranschaulichen *vt* näitlikustama
veranstalten *vt* korraldama, organiseer-ima
Verband *m* ~es, ~e ühing; liit; side (haaval)
verbergen (a, o) *vt* peitma
Verbeugung *f* ~, ~en kummardus
verbieten (o, o) *vt* keelama; **einem etwas** ~ kellelegi midagi keelama
verbinden (a, u) *vt* siduma; ühenda-ma; **verbunden sein mit einem** seotud olema kellegagi
Verbindung *f* ~, ühendus
Verblutung *f* verest tühjaksjooksmine
verbrennen, (verbrannte, verbrannt) *vt* ära põletama
verdanken *vt* tänu võlgu olema; **einem etwas** ~ kellelegi millegi eest tänu võlgnema
verdauen *vt* (ära) seedima
Verdauung *f* ~, seedimine
verderben (a, o) *vt* rikkuma
Verdienst *n* ~es, ~e teene; ~ an der Menschheit teene inimsoo ees
Verdienst *m* ~es, ~e teenistus
verdienter Arzt teeneline arst
veredeln *vt* õilistama
Verehrer *m* ~s, ~ austaja, kummar-daja
Verein *m* ~(e)s, ~e ühing, ühendus, selts
vereinzelt *adv* üksikult
vereitern *vi*(s) mädastuma
verfahren (u, a) *vi* toimima
Verfahren *n* ~s, ~ menetlus, meetod, viis

verfallen (ie, a) *vi* (s) sattuma; lan-gema (millessegi)
verfassen *vt* koostama, kirjutama
Verfechter *m* ~s, ~ eestvõitleja, kaitsja
verfeinern *vt* peenendama; täpsustama
verfügen *vi* (über A) midagi käsu-tama; käsutuses seisma
Verfügung *f* ~, ~en korraldus, mää-rus; **zur** ~ stellen käsutusse andma
Vergiftung *f* ~, mürgistus
Vergleich *m* ~(e)s, ~e võrdlus; **im** ~ zu (D) võrreldes
vergleichen (i, i) *vt* võrdlema
Vernügen *n* ~s, lõbu, mõnu, hää-meel
vergnüglich *adj* mõnus, lõbus
Verhältnis *n* ~ses, ~se olukord; suhe; vahekord
verhältnismäßig *adv* võrdlemisi
Verhandlung *f* ~, ~en kohtuprotsess; arutlus
verhandeln *vi* ja *vt* arutama
verharren *vi* püsima; jääma
verhindern *vt* takistama, kõrvaldama
Verhütung *f* ~, vältimine
verkünden *vt* kuulutama, teatama
verknüpfen *vt* siduma, ühendama
verlangen *vt* nõudma
verlassen (ie, a) *vt* maha jätma; lah-kuma
Verlauf *m* ~s mõõdumine, kulgemine; **im** ~ jooksul
verlegen *vt* ümber asetama
verleihen (ie, ie) *vt* andma, annetama
verletzen *vt* haavama; vigastama
Verletzung *f* ~, ~en haavamine; vigastus
Verlust *m* ~es, ~e kadu, kaotus
vermachen *vt* pärandama
Vermächtnis *m* ~ses, ~se pärandus
vermehrten, **sich** ~ rohkenema, palju-nema
vermeiden (ie, ie) *vt* vältima, hoi-duma
vermindern *vt* vähendada
vermitteln *vi* ja *vt* vahendada; sobi-tama; andma
Vermögen *n* ~s, ~ rikkus, varandus
vermögend *adj* rikas, jõukas
vermuten *vt* eeldama, arvama
vernachlässigen *vt* hooletusse jätma
Vernabung *f* ~, armistumine
vernehmbar *adj* kuuldav
vernehmen (vernahm, vernommen) *vt* kuulma
verneinen *vt* eitama
veröffentlichen *vt* välja andma, aval-dama

Verordnung *f* ~, ~en ettekirjutus; määrus
verpflanzen *vt* ümber istutama
Verpflegung *f* ~, toitlustamine; hoolitsimine
verpönen *vt* keelama (karistuse ähvardusel)
verringern *vt* vähendama; **sich** ~ vähenema
verröcheln *vi* (s) korisema; surema korisedes
versagen *vi* üles ütlema, mitte hakama saama; *vt* einem etwas ~ kellelegi midagi keelama
verschaffen *vt* muretsema; kohale toimetama
verschlechtern, **sich** ~ halvenema
verschließen (o, o) *vt* sulgema
verschlucken *vt* alla neelama
Verschluß *m* ~usses, ~üsse sulg; lukk; kinnis
verschonen *vt* säästma, puutumata jätma
verschreiben (ie, ie) *vt* ette kirjutama, välja kirjutama; määrama
verschwinden (a u) *vi*(s) kaduma
versehen (a, e) *vt* varustama; **einen mit etwas** ~ kedagi millegagi varustama
versetzen *vt* (ümber) asetama, paigutada
versichern *vt* kinnitama; kindlustama
versiegeln *vt* pitseerima
versiegen *vi*(s) ära kuivama; kaduma
versinken (a, u) *vi* (s) vajuma
versprechen (a, o) *vt* tõotama
verspüren *vt* tundma, tunnetama
verstorben *adj* surnud
verstümmeln *vt* vigastama; moonutama
Versuch *m* ~(e)s, ~e katse, proov; **versuchsweise** *adv* katseliselt
versuchen *vt* katsuma, püüdma
verteidigen *vt* kaitsma
vertraut *adj* tuttav, kursis olev; ~ **machen mit etwas** tuttavaks tegema millegagi
Vertreter *m* ~s, ~ esindaja
Verunglückte *f*, *m* ~n, ~n õnnetusjuhtumi läbi kannatanu
vervollständigen *vt* täiendama
verwachsen (u, a) *vi* (s) kokku kasvama; kinni kasvama
verwandeln *vt* muutma, moondama
Verwandte(r) *m* ja *f* ~n, ~n sugulane
verwehen *vt* ära puhuma
verwenden *vt* rakendada, tarvitama, kulutama

verwerten *vt* väärtustama
verworren *adj* segane
verwundert *adj* imestunud
verwundet *adj* haavatud
Verwundung *f* haavamine; haav, haavad
verzichten *vi* (auf A) loobuma (millestki)
Verzögerung *f* viivitamine
verzweifeln *vi* meelt heitma
vielbeschäftigt *adj* ülitegev; ülekoormatud
vollführen *vt* teostama
vollkommen *adj* täielik; täiuslik
voll und ganz täielikult
vollziehen (vollzog, vollzogen) *vt* teostama; **sich** ~ toimuma; teostuma
vor allem *adv* eelkõige
voraus *adv* ees; **seiner Zeit** ~ sein oma ajast ees olema
Voraussetzung *f* ~, ~en eeltingimus, eeldus
vorbildlich *adj* eeskujulik
vorbereiten *vt* ette valmistama; **einen auf etwas (A)** ~ kedagi millekski ette valmistama
Vorbereitung *f* ~, ~en ettevalmistus; ~en treffen ettevalmistusi tegema
Vorgang *m* ~(e)s, ~e toiming; protsess
vor|gehen (ging vor, vorgegangen) *vi*(s) toimuma
Vorhandensein *n* ~s olemasolu
Vorhof *m* ~(e)s, ~e (südame)koda
Vorläufer *m* ~s, ~ eelkäija
vor|liegen (a, e) *vi* ees olema; olemas olema
vor|schlagen (u, a) *vt* ette panema
Vorschrift *f* ~, ~en eeskiri
vorsichtig *adj* ettevaatlik
Vorstellung *f* ~, ~en esitlemine; esitamine; kujutus; etendus
Vorteil *m* ~s, ~e paremus; kasu
Vortrefflichkeit *f* suurepärusus, oivalisus
Vorzug *m* ~es, ~e eelis

W

wachen *vi* valvama
Wächter *m* ~s, ~ valvur
Waffe *f* ~, ~n relv
wagen *vt* julgema
Wahn *m* ~(e)s väärvamus; pettekujutus
wahnsinnig *adj* hull, vaimuhaige
Wahrheit *f* ~, ~n tõde
wahr|nehmen (nahm wahr, wahrge-

nommen *vt* tajuma, märkama; (juhust) ära kasutama
wallen *vi* keema; voogama; rändama; lehvima
Warnung *f* ~, ~en hoiatus
Wärter *m* ~s, ~ valvur; haigetalitaja
Wassersucht *f* ~, veetõbi
Wattebausch *m* ~es, "e vatitomp
Wechselbeziehung *f* vastastikune suhe
Wegerich *m* ~(e)s, "e teeleht (taim)
wegitupfen *vt* ära v. kuivaks tupsutama
weh tun valu tegema; **das Herz tut einem** ~ süda valutab
weichen (i, i) *vi*(s) taganema; järele andma
weigern, sich ~ keelduma, tõrkuma
Weide *f* ~, ~n paju
weihen *vt* **einem etwas** ~ pühendama kellelegi midagi
Weile *f* mõnda aega; tükk aega
Weisheit *f* tarkus
wenden (wandte, gewandt) *vt* pöörama; **sich an einen** ~ kellegi poole pöörduma
Werbung *f* ~, ~en kosimine; värbamine
Werkstatt *f* ~, "en töötuba; ateljee
wesentlich *adv* oluliselt
Wette *f* ~, ~n kihlvedu; **um die** ~ võidu
wettmachen *vt* tasa tegema; kompenseerima
wichtig *adj* tähtis
Widerstand *m* ~(e)s vastupanu; vastuseis
widerstehen (widerstand, widerstanden) *vi* vastu seisma; vastu hakkama
widmen *vt* pühendama
Wiederherstellung *f* taastamine, uuesti kordaseadmine
wiegen *vt* kiigutama; (pead) vangutama
wiegen (o, o) *vt* ja *vi* kaaluma
wild *adj* metsik
Wink *m* ~(e)s, "e viibe
winzig *adj* tilluke, pisike
Wippe *f* ~, ~n kiik (kaheõlgne)
Wirbel *m* ~s, ~ lüli
Wirken *n* ~s tegevus; tegutsemine
Wirkung *f* ~, ~en mõju
Wirksamkeit *f* mõjuvus; aktiivsus
Wirtschaft *f* ~, ~en majandus; majapidamine
Witwe *f* ~, ~n lesk(naine)
wohlätig *adj* hästi mõjuv; heategev
wohl tun (tat wohl, wohlgetan) *vi* hästi mõjuma, terviseks olema

Wundbrand *m* ~es, "e haava gangreen
womöglich *adv* kui võimalik
Wunde *f* ~, ~n haav
Wundspalt *m* ~(e)s, "e haavapilu
würdigen *vt* hindama; vääriliseks pidama
Wurzel *f* ~, ~n juur

Z

Zahnweh *n* ~(e)s, "e hambavalu
Zange *f* ~, ~n tangid
zapfen *vt* (veini vaadist) välja laskema
Zeichen *n* ~s, ~ märk; viibe
Zeigefinger *m* ~s ~ nimetissõrm
Zeitalter *n* ~s, ~ ajajärk
Zeitlang *f* **eine** ~ mõnda aega
zeitweilig *adv* ajutiselt
Zelle *f* ~, ~n rakk; kong
zerbrechen (a, o) *vt* purustama; **den Kopf** ~ pead murdma
Zerfall *m* ~s lagunemine
zerren *vt* tirima, sikutama
zerrütten *vt* laostama, ruineerima; vapustama
zerstören *vt* hävitama
Zeugnis *n* ~ses, "se tunnistus
Ziegel *m* ~s, ~ telliskivi
ziemlich *adv* üsna
Ziffer *f* ~, ~n number
zimmerlich *adj* peenutsev; pirtsakas; eputav
zittern *vi* värisema
zögern *vi* viivitama
zucken *vi* tõmblema, tukslema
Zufall *m* ~s, "e juhus
zufällig *adv* juhuslikult
zufolge *prep* (D) tagajärjel; **kohaselt zu**fügen *vt* lisama
Zufuhr *m* ~s juurdeveol; juurdevedu
zugeben (a, e) *vt* nõus olema, nõustuma; mõõnma
zugegen sein juures olema
zugrunde gehen (ging zugrunde, zugrunde gegangen) *vi* (s) hukkuma
zugrunde liegen (a, e) *vi* aluseks olema
Zuhörer *m* ~s, ~ kuulaja
zukünftig *adj* tulevane
zuletzt *adv* lõpuks; **zu guter Letzt** kõige viimaks, lõppude lõpuks
zumindest *adv* vähemalt
Zunge *f* ~, ~n keel (organ)
zunutze; sich etwas ~ machen ära kasutama midagi oma huvides
zurück|bleiben (ie, ie) *vi*(s), **hinter einem** ~ kellestki maha jääma

zurück|klappen *vt* tagasi v. kõrvale
lööma
zurück|legen *vt* tagasi panema; katma
(käies)
zurück|schrecken *vi* (s) tagasi koh-
kuma
zurückweisen (ie, ie) *vt* tagasi tõr-
juma
zusammen|fassen *vt* kokku võtma
zusammen|hängen (i, a) *vi* seoses
olema
Zusammenkunft *f* ~, ²e kokkutulek
zusammen|reißen (riß zusammen, zu-
sammengerissen); sich ~ end kokku
võtma

Zusammensetzung *f* ~, ~en koostis;
kokkuseadmine
zusammen|sacken *vi*(s) kokku vajuma
Zusammen|treffen *n* ~s, ~ kohtu-
mine; kokkusattumine
Zustand *m* ~(e)s, ²e seisund
Zwang *m* ~(e)s, sundus, vägivald,
surve; tung
zwar küll; und ~ ja nimelt
zweifeln *vi* kahtlema
zwingen (a, u) *vt* sundima
Zwiebel *f* ~, ~n sibul
Zwischenfall *m* ~(e)s, ²e vahejuhtum
Zwölfingerdarm *m* ~(e)s, ²e kaks-
teistsõrmiksool

ТЕКСТЫ ДЛЯ МЕДИКОВ СО СЛОВАРЁМ.

На немецком языке

Учебное пособие. Составила А. Хаберман.

Тартуский Государственный университет

Тарту, ул. Юликооли 18

Редактор К. Кани

Ladumisele antud 10. XI 1957. a. Trükimisele antud 3. III 1958. a. Paber 60×92, 1/16. Trükipoognaid 4,25.
Trükiarv 1000. MB-01089. Tellimise nr. 2993.

Hans Heidemanni nimeline trükikoda, Tartu, Vallikraavi 4.

Hind rbl. 3.-

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<i>N. I. Pirogow.</i> Von Professor P. A. Kuprijanow	5
<i>Der Vater der russischen Physiologie I. M. Setschenow.</i> Von Akademiker H. Koschtojanz	11
<i>I. P. Pawlow.</i> Von Professor A. Tonkich	14
<i>W. P. Filatow.</i> Von Professor S. P. Protopopow	18
<i>Mit Skalpell und Augenspiegel.</i> Von Bernt Karger-Decker	22
<i>Rettungsamt, Unfallstation, Großkrankenhaus.</i> Von F. Hutten	33
<i>Arzt auf drei Kontinenten.</i> Von T. Allan und S. Gordon	34
<i>Die Augendiagnose.</i> Von F. Bernhard	40
<i>Ausländischer Humor</i>	42
<i>Wörterverzeichnis</i>	51

Hind rbl. 3.—

1A- $\overline{\text{II}}$ 1206

7160775

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00716077 5