

**BIBLIOTHEK**

DER MEDIZINISCHEN AKADEMIE  
DÜSSELDORF

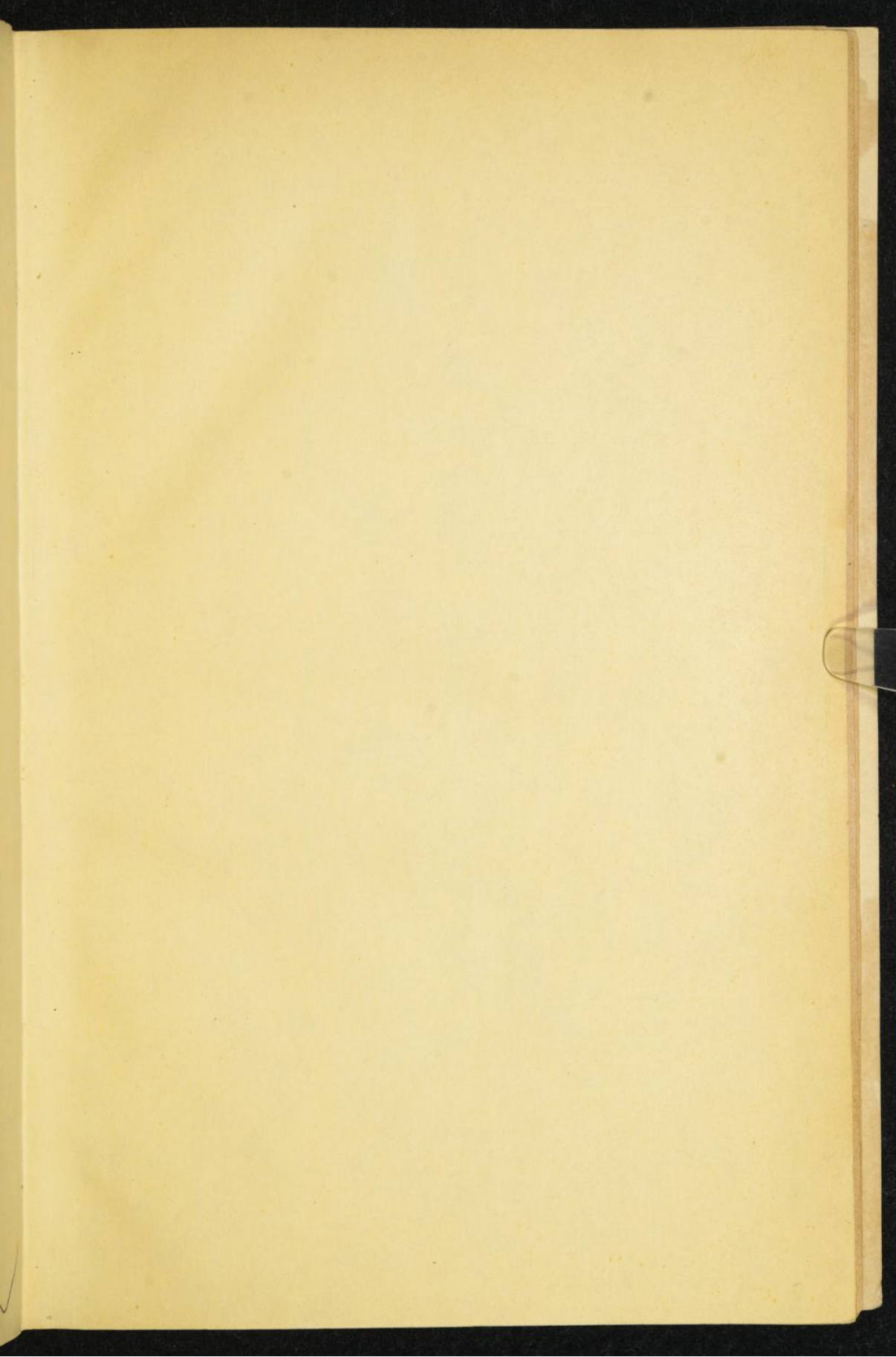
Da 5087

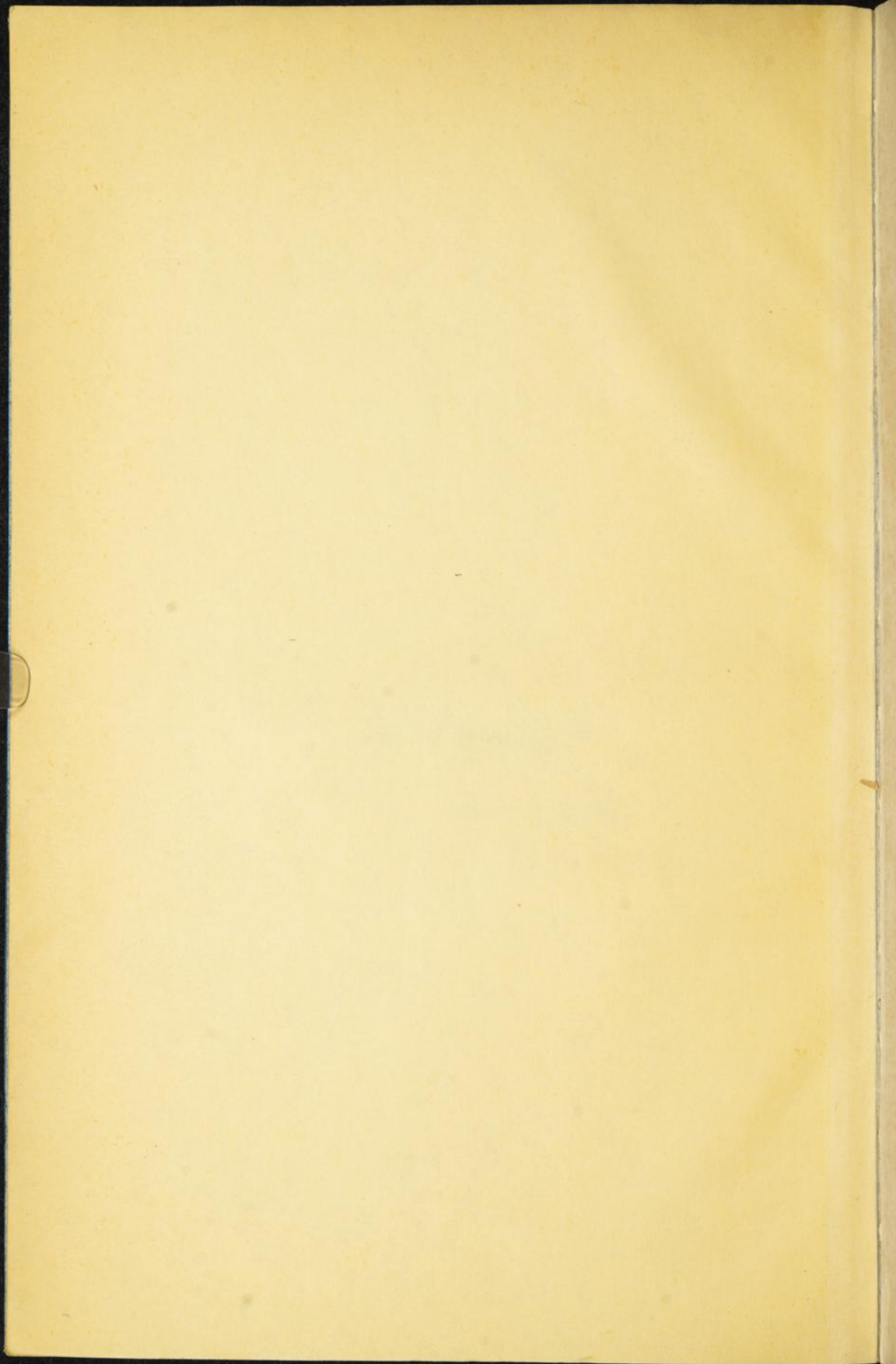
**UB Düsseldorf**

+8611 624 01

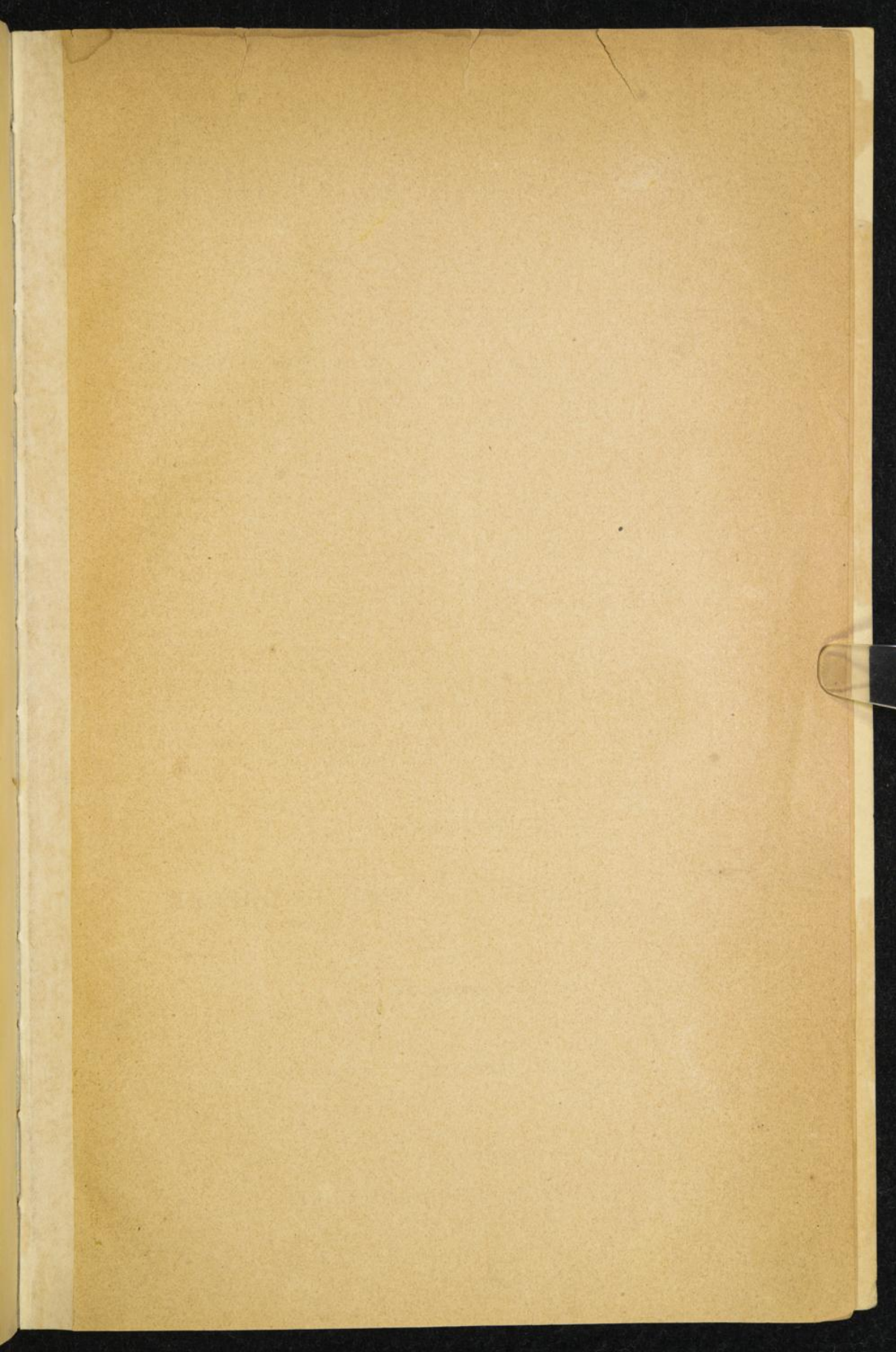
✓











# DEUTSCHE CHIRURGIE

MIT ZAHLREICHEN HOLZSCHNITTEN UND LITHOGR. TAFELN

BEARBEITET VON

Doc. Dr. **Bandl** in Wien, Prof. Dr. **Bergmann** in Würzburg, Prof. Dr. **Billroth** in Wien, Prof. Dr. **Breisky** in Prag, Prof. Dr. **Paul Bruns** in Tübingen, Prof. Dr. **F. Busch** in Berlin, Doc. Dr. **Chrobak** in Wien, Prof. Dr. **Czerny** in Heidelberg, Prof. Dr. **Dittel** in Wien, Prof. Dr. **Duchek** in Wien, Prof. Dr. **Esmarch** in Kiel, Prof. Dr. **H. Fischer** in Breslau, Dr. **G. Fischer** in Hannover, Docent Dr. **Fischer** in Strassburg, Prof. Dr. **Gerhardt** in Würzburg, Dr. **J. Grünfeld** in Wien, Prof. Dr. **Gussenbauer** in Prag, Prof. Dr. **Gusserow** in Berlin, Prof. Dr. **Haeser** in Breslau, Prof. Dr. **Heineke** in Erlangen, Docent Dr. **Helferich** in München, Prof. Dr. **Hildebrandt** in Königsberg, Prof. Dr. **Kaposi** in Wien, Dr. **Kappeler** in Münsterlingen, Prof. Dr. **Kocher** in Bern, Prof. Dr. **Koenig** in Göttingen, Prof. Dr. **Koranyi** in Budapest, Prof. Dr. **Kroenlein** in Giessen, Prof. Dr. **Lossen** in Heidelberg, Prof. Dr. **Luecke** in Strassburg, Prof. Dr. **Maas** in Freiburg, Prof. Dr. **Mayrhofer** in Wien, Prof. Dr. **v. Nussbaum** in München, Prof. Dr. **Olshausen** in Halle, Prof. Dr. **Ranke** in Gröningen, Prof. Dr. **v. Recklinghausen** in Strassburg, Prof. Dr. **Reder** in Wien, Doc. Dr. **Riedinger** in Würzburg, Prof. Dr. **Rose** in Zürich, Dr. **M. Schede** in Berlin, Prof. Dr. **B. Schmidt** in Leipzig, Prof. Dr. **Schönborn** in Königsberg, Doc. Dr. **Schüller** in Greifswald, Prof. Dr. **B. Schultze** in Jena, Prof. Dr. **Schwartz** in Halle, Prof. Dr. **Socin** in Basel, Doc. Dr. **Sonnenburg** in Strassburg, Prof. Dr. **Störk** in Wien, Prof. Dr. **Thiersch** in Leipzig, Doc. Dr. **Tillmanns** in Leipzig, Prof. Dr. **Trendelenburg** in Rostock, Prof. Dr. **Uhde** in Braunschweig, Prof. Dr. **Vogt** in Greifswald, Prof. Dr. **R. Volkmann** in Halle, Dr. **Wegner** in Stettin, Prof. Dr. **Winckel** in Dresden, Prof. Dr. **Al. v. Winiwarter** in Lüttich

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. **BILLROTH** UND PROF. DR. **LUECKE**  
IN WIEN. IN STRASSBURG.

**Lieferung I.**

---

STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1879.



UEBERSICHT  
DER  
GESCHICHTE DER CHIRURGIE  
UND DES  
CHIRURGISCHEN STANDES.

Von

PROF. DR. H. HAESER  
IN BRESLAU.

*Dr. med. Ernst Fischer.  
Straßburg 1879*

Da 5087

STUTT GART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1879.



— Bibliothek —  
der allgemeinen  
Krankenanstalten  
der Stadt Düsseldorf.

Chirurgische  
Klinik

6. 5.

**BIBLIOTHEK**  
DER  
MEDIZINISCHEN AKADEMIE  
DÜSSELDORF  
2938



## Inhaltsverzeichnis.

Von der Beigabe eines »Literatur-Verzeichnisses« wurde aus dem in der Anmerkung Seite 1 ersichtlichen Grund abgesehen.

|  | Seite |
|--|-------|
| Capitel I. <b>Das Alterthum</b> . . . . .  | 1     |
| §. 1. Aeltestes. Aegypten . . . . .  | 1     |
| §. 2. Indien . . . . .   | 3     |
| §. 3. Judäa . . . . .  | 5     |
| §. 4. Griechenland . . . . .   | 6     |
| §. 5. Rom . . . . .  | 9     |
| §. 6. Byzanz . . . . .   | 11    |
| §. 7. Die wichtigsten Leistungen des Alterthums auf dem Gebiete<br>der Chirurgie . . . . .                             | 12    |
| §. 8. Aeussere Verhältnisse des Standes der Aerzte und der Wund-<br>ärzte im Alterthum . . . . .                       | 15    |
| Capitel II. <b>Das Mittelalter</b> . . . . .   | 17    |
| §. 9. Die Araber . . . . .   | 17    |
| Das Abendland . . . . .  | 18    |
| §. 10. Die Chirurgie bei den alten Germanen . . . . .  | 18    |
| §. 11. Italien. Frankreich. England. Schulen der Laien und Mönche.<br>Die Anfänge der Universitäten. Salerno . . . . . | 19    |
| §. 12. Wundärzte der Salernitanischen Schule . . . . .   | 21    |
| §. 13. Wundärzte der Schule von Bologna . . . . .  | 22    |
| §. 14. Das fünfzehnte Jahrhundert. Italien . . . . .   | 24    |
| §. 15. Deutschland . . . . .   | 25    |
| §. 16. Der chirurgische Stand während des Mittelalters . . . . .   | 27    |
| Capitel III. <b>Die neuere Zeit</b> . . . . .  | 28    |
| §. 17. Das sechzehnte Jahrhundert . . . . .  | 28    |
| §. 18. Frankreich . . . . .  | 30    |
| §. 19. Fortschritte der Chirurgie im sechszehnten Jahrhundert *) .   | 31    |

\*) Diese Ueberschrift ist im Texte durch Versehen weggeblieben.

|   | Seite |
|---|-------|
| §. 20. Das siebzehnte Jahrhundert . . . . .   | 35    |
| §. 21. Fortschritte der Chirurgie während desselben . . . . .                                       | 37    |
| §. 22. Das achtzehnte Jahrhundert . . . . .   | 39    |
| §. 23. Frankreich . . . . .   | 40    |
| §. 24. England . . . . .  | 41    |
| §. 25. Deutschland . . . . .  | 42    |
| §. 26. Fortschritte der Chirurgie im achtzehnten Jahrhundert . . . . .                              | 43    |
| §. 27. Das neunzehnte Jahrhundert . . . . .   | 45    |
| §. 28. Frankreich . . . . .   | 45    |
| §. 29. England . . . . .  | 46    |
| §. 30. Deutschland . . . . .  | 47    |
| §. 31. Die wichtigsten Fortschritte der Chirurgie während des<br>neunzehnten Jahrhunderts . . . . . | 47    |

---



## Cap. I.

# Das Alterthum.

### Aeltestes. Aegypten<sup>1)</sup>.

§. 1. Die Anfänge der Chirurgie sind gleich denen der Heilkunde überhaupt in sagenhaftes Dunkel gehüllt. Nächst rohen Hilfsleistungen bei der Entbindung entwickeln sich von allen Theilen der ärztlichen Thätigkeit unzweifelhaft am frühesten die einfachsten chirurgischen Manipulationen: Entfernung eingedrungener Geschosse, Stillung von Blutungen durch mechanische Mittel, kaltes Wasser u. s. w., Zurückführung verrenkter und gebrochener Glieder in ihre normale Lage und Befestigung in derselben durch einfache Verbände. Diese Hilfsleistungen, namentlich z. B. die Anwendung blutstillender und schmerzstillender Mittel, sind, wie noch jetzt bei uncultivirten Völkern und in den tieferen Schichten der Bevölkerung, vielfach mit religiösen Gebräuchen, Besprechungen (z. B. dem uralten deutschen „Wund-“ und „Blut-Segen“, Gebeten, Opfern und Zaubermitteln verbunden. In dieser Verbindung mit theurgischen Elementen erscheint die Chirurgie, gleich der Heilkunde überhaupt, selbst noch in verhältnissmässig vorgeschrittene Culturepochen, z. B. bei den Aegyptern, den Indern, in der hellenischen Heldenzeit, in der republikanischen Periode des römischen Volkes, und bis tief in das Mittelalter hinein, bei den Germanen.

Unsere bisherigen Kenntnisse von dem Zustande der Heilkunde bei dem ältesten Culturvolke, den Aegyptern, beruhen auf den zahlreichen in Tempeln, Gräbern, auf Bildsäulen u. s. w. von ihnen niedergelegten Dokumenten. Sie haben in neuester Zeit durch die Auffindung uralter, aber durchaus unversehrter Schriftwerke, unter denen der Name seines Entdeckers führende „Papyrus Ebers“ den ersten Rang einnimmt, eine ungeahnte Erweiterung erfahren.

Den Griechen galt Aegypten schon zur Zeit Homer's als ein Wunderland, jeder seiner Bewohner, „die Abkömmlinge Paeon's“, als

<sup>1)</sup> Die nachfolgende Darstellung bildet erklärlicher Weise im wesentlichen einen Auszug aus dem von dem Verfasser herausgegebenen Lehrbuche der Geschichte der Medicin. Vielleicht wird man es für einen kleinen Vorzug derselben erkennen, dass einige Zusätze und Verbesserungen aufgenommen werden konnten, welche sich seit dem Erscheinen des grösseren Werkes ergeben haben. Der die Chirurgie des neunzehnten Jahrhunderts behandelnde Abschnitt hofft auch deshalb auf freundliche Beachtung, weil der diese Periode betreffende Abschnitt des »Lehrbuchs« noch nicht zur Veröffentlichung gelangt ist.



in Arzt. Die ägyptischen Aerzte waren, bis sie von den griechischen überflügelt wurden (bis ungefähr hundert Jahre vor Hippokrates), die berühmtesten des Alterthums. Besonders die Augenärzte des Nil-Landes (noch jetzt die Heimath gefährlicher Ophthalmieen) standen in so grossem Ansehen, dass sie an den Hof der Könige berufen wurden.

Die ägyptische Heilkunde bildete einen wesentlichen Theil von der Weisheit der Priester. Als ihre Urheber galten Isis, ihr Sohn Horus, und der Erfinder der Künste und Wissenschaften, Thoth, der Sohn des ältesten ägyptischen Königs, Menes. Thoth verfasste die 42 heiligen Bücher, von denen die sechs letzten: Embre oder Ambre genannt, von der Heilkunde, und zwar vom Bau des Menschen, von den Krankheiten, von den chirurgischen Instrumenten, den Arzneimitteln, den Augenübeln und den Weiberkrankheiten handelten. Reste des Embre sind in dem von Lepsius herausgegebenen „Todtenbuche“ und besonders im Papyrus Ebers auf uns gekommen. — Die Heilkunde wurde theils von Priestern (in inniger Verbindung mit dem Dienste der Götter), theils von Aerzten im gewöhnlichen Sinne des Wortes ausgeübt. Die ersteren erhielten ihre Ausbildung ebenfalls in Priesterschulen, wurden aber, wie es scheint, vom Staate besoldet, und waren deshalb verpflichtet, den Armen unentgeltlich beizustehen.

Der Papyrus Ebers trägt eine Ueberschrift, welche seinen Inhalt und den Charakter der Heilkunde der alten Aegypter vollständig bezeichnet: Buch der Bereitung von Arzneien für alle Körpertheile des Menschen. Er wurde, wie er selbst sagt, zur Zeit des Königs Re-seo-ka (Amenophis I.), also im 17. Jahrhundert vor Chr. Geb., mithin vor 3500 Jahren, niedergeschrieben. Aber der Inhalt rührt, wie der Papyrus selbst gleichfalls berichtet, aus weit graueren Tagen, und fällt, wie Ebers gezeigt hat, wenigstens zum Theil, zwischen die Jahre 3730—3770, besitzt also (z. B. der Abschnitt von den „Uchet“) das Alter vor 4600 Jahren.

Den Hauptinhalt des Papyrus bilden kurze, für uns meist unverständliche, Beschreibungen von Krankheiten und Arzneivorschriften. Besondere Rücksicht finden die Augenkrankheiten, jedenfalls der interessanteste Abschnitt der Schrift: Auswüchse in den Blutgefässen des Auges, Verschleimung, Thränenfluss, Herstellung der Sehkraft, „Öffnung des Gesichts in den Pupillen hinter den Augen“ [Staar-Operation?], das Krokodil im Auge u. s. w. — Auf Chirurgie bezieht sich der Abschnitt von den „Ubennu“ [eiternde Geschwüre? Ebers], Krankheiten des Beins, Blut in den Fussknöcheln, Einreibungen und Recepte für Beinbrüche, Schenkel- und Fussleiden u. s. w.

Schon hieraus erhellt der durchaus empirische Charakter der ägyptischen Heilkunde. Die Sitte des Einbalsamirens der Leichen hatte augenscheinlich eine irgendwie genauere Kenntniss der Anatomie nicht zur Folge. In Betreff der Chirurgie steht fest, dass den Aegyptern der Gebrauch der Schröpfköpfe und des Aderlasses, die Amputation und die Castration (Behufs des Bedarfs an Eunuchen) bekannt war. Noch in der römischen Kaiserzeit kamen die Verschnittenen (meist wohl Neger) vorzugsweise aus Aegypten. In den Museen, z. B. zu Berlin, finden sich Messer, Lanzetten, Pincetten, Metallstäbe zur Anwendung der Glühhitze, Gaisfuss-artige Instrumente, Zangen u. s. w.



Die an Mumien sich findenden sehr schlecht geheilten Fracturen freilich gereichen den ägyptischen Wundärzten nicht eben zur Ehre. Für die Geschicklichkeit der ägyptischen Zahnärzte dagegen sprechen die bei mehreren Mumien vorgefundenen künstlichen Zähne. — Reste der alt-ägyptischen Heilkunde erhielten sich bei den Eingeborenen noch sehr lange; seit der Unterwerfung des Landes durch die Ptolemäer traten sie vor der Herrschaft der griechischen Heilkunde in den Hintergrund.

### Indien.

§. 2. Unsicherer als die auf entlegene Jahrtausende zurückweisenden Nachrichten der Aegypter sind in Betreff der Zeit ihrer Abfassung, die in der indischen Literatur sich vorfindenden Aufzeichnungen medicinischen Inhalts. Viele von ihnen tragen das Gepräge eines hohen Alters und einer originären Entstehung; andere sind jüngeren, aber höchst wahrscheinlich gleichfalls indischen Ursprungs. Während einige von ihnen vielleicht bis tausend Jahre vor Chr. hinaufreichen, fallen andere fast sicher in eine beinahe 2000 Jahre spätere Periode. Ganz unbewiesen aber ist die Meinung, dass die indische Heilkunde, zum Theil wenigstens, auf griechischen Quellen beruhe <sup>1)</sup>.

Aus der ältesten Periode des indischen Volkes, der „Vedischen“, so genannt, weil in dieselbe (um das Jahr 1500 v. Chr.) die Abfassung der ältesten heiligen Bücher, der Veda's, fällt, finden sich auf Medicin bezügliche Nachrichten nur in den im Rig-Veda aufbewahrten Hymnen. Dieselben zeigen durchaus das theurgische Gepräge: die Krankheiten sind das Werk böser, die Genesung das Werk guter Geister; Beschwörungen, Gebete und Opfer die Mittel zu ihrer Beseitigung <sup>2)</sup>. Dennoch wird bereits neben den Priestern eines besonderen Standes der Aerzte gedacht.

In der zweiten Periode seiner Geschichte, der brahmanischen, erreicht das indische Volk die höchste Stufe seiner Cultur. Das wichtigste Ereigniss dieses Zeitraums ist die Gründung des Buddhismus, und die Ausbreitung desselben über einen grossen Theil von Asien. Die buddhistischen Priester pflegten die Heilkunde mit grosser Sorgfalt; sie übersetzten indische medicinische Werke in andere asiatische Sprachen, gründeten Hospitäler und Niederlagen von Arzneien für Menschen und Thiere u. s. w.

Die dritte Periode der indischen Geschichte wird bezeichnet durch die Eroberung des Landes durch die Araber und die Verdrängung der alten Cultur durch den Islam. Aber die Einwirkung der altindischen Heilkunde auf die medicinische Literatur der Araber lässt sich deutlich nachweisen.

Die Blüthezeit der indischen Medicin fällt in die brahmanische Periode. Die Heilkunde liegt zunächst fast ganz in den Händen der Priester; da diese aber sich nicht hinreichend mit derselben beschäftigen

<sup>1)</sup> Am entschiedensten wird der originale Charakter der indischen Medicin neuerdings in Abrede gestellt von Haas in mehreren Artikeln der Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft.

<sup>2)</sup> Vergl. Böhlingk, Indische Sprüche. Petersburg 1863—1865.



können, so entstehen bald zwei neue Rangstufen von Aerzten, die edlere, aus der Kaste der Vaidya hervorgehende, und die geringere, zu welcher die oft erwähnten Heildiener gehören, in deren Bereich die niedere Chirurgie (Durchbohren der Ohrläppchen, Rasiren, Schröpfen, Aderlassen u. s. w.) fällt. Die eigentlichen Aerzte betreiben die Heilkunde in ihrem vollen Umfange, namentlich die Chirurgie, den am höchsten geehrten Zweig derselben.

Die Art des Unterrichts, die Auswahl der Schüler, die strengen Anforderungen an ihre Moralität, die eidlich von ihnen zu übernehmenden Verpflichtungen erinnern vielfach an die Hippokratische Periode der griechischen Medicin. Die chirurgischen Operationen werden an mit Wachs überzogenen Bretern, an saftigen Früchten, Punctionen an mit Wasser gefüllten Schläuchen, an Thierhäuten u. s. w., die Zahnextraction an Leichen und Thieren eingeübt.

Die ältesten medicinischen Werke der indischen Literatur führen sämtlich den Titel Ayur-Veda, d. i. Buch des Lebens, und rühren von Atreya, Charaka und Susruta her. Als der eigentliche Verfasser von dem Ayur-Veda des letzteren, welches durch die Veröffentlichung des Originals, durch die (sehr fehlerhafte) Uebersetzung Hessler's und durch die weitläufigen Auszüge von Wise am bekanntesten geworden ist, wird in dem Werke selbst kein Geringerer als Brahma selbst genannt. Dieser offenbarte dasselbe einem Halbgotte, Dhanwantare; dieser wiederum theilte es seinem Schüler Susruta mit, neben welchem aber auch noch ein anderer ungenannter Herausgeber erscheint. Die gegenwärtige Gestalt von dem Ayur-Veda des Susruta rührt wahrscheinlich aus christlicher Zeit her, und fällt spätestens in das erste Jahrhundert unsrer Zeitrechnung.

Von irgend nennenswerther Kenntniss der Anatomie ist in der indischen Medicin keine Rede. Statt einer Beschreibung der Körperorgane finden sich Zählungen, Messungen und Eintheilungen. Wohl aber finden sich Angaben über diejenigen Gegenden des Körpers, deren Verletzungen besonders gefährlich sind, z. B. die Hohlhand, die Fusssohle [Tetanus?] die Hoden, Leistengegend u. s. w.

Höchst überraschend ist gegenüber dem rohen Zustande der Anatomie die hohe Ausbildung der indischen Chirurgie. Unzweifelhaft ist namentlich die Begleitung der Heere durch Feldärzte. Im Ramayana wird gesagt, dass die im Treffen Verwundeten in ein Zelt gebracht und auf ein Lager von Blättern gelegt werden sollen. Hier wird die Blutung gestillt; in die Wunden werden schmerzlindernde Oele und Säfte heilkräftiger Pflanzen gegossen. Ausführliche Angaben belehren zunächst über die Stellung des Operators, die Beschaffenheit der Wohnung und des Lagers der Verwundeten und Operirten (eiserne Bettstellen), die Verbände und das diätetische Verhalten, die Beschaffenheit der aus Stahl gefertigten Instrumente (deren Zahl 127 beträgt), die in grosser Ausdehnung angewendeten Cauterien u. s. w. Hier findet sich auch der an einen berühmten Aphorismus des Hippokrates erinnernde Satz, dass das Feuer Krankheiten heilt, welche durch Arzneien, Wasser und Aetzmittel nicht zu beseitigen sind.

Fracturen (bei denen der Crepitation Erwähnung geschieht) und Luxationen werden gemeinsam abgehandelt, und durch Zug und Gegenzug, wo nöthig mit Anwendung von Maschinen („rotae usu“),



Schienen u. s. w. behandelt. Wunden des Kopfes, des Gesichts, der Luftröhre werden genäht. Einen wichtigen Gegenstand bildet die Ausziehung von Pfeilspitzen, geeigneten Falls auch durch den Magneten. Zur Blutstillung dienen die Kälte, Asche, heisses Oel, fester Verband; die Ligatur wird nicht genannt. Dennoch übten die indischen Aerzte die Amputation, wahrscheinlich nur die der Hand oder des Vorderarms. Denn es wird gesagt, dass Wunden der Hohlhand so heftige Blutung verursachen, dass die Amputation nöthig wird. Geschwollene Lymphdrüsen sollen extirpirt, Hernien nicht mit andern Geschwülsten verwechselt werden. Aneurysmen werden erwähnt, nicht aber eine Operation derselben. Pseudoplasmen werden extirpirt und die Operationswunde, um Recidive zu verhüten, mit arsenikhaltigen Salben bedeckt.

Glanzpunkte der indischen Chirurgen bilden die Laparotomie bei Unwegsamkeit des Darms, und die Darmnaht. — Mastdarmfisteln (bei denen eines doppelt gefensternten Speculum gedacht wird), werden durch den Schnitt oder durch Aetzmittel beseitigt. — Der Steinschnitt, bei allen Culturvölkern eine der ältesten Operationen, wird von den indischen Aerzten nach einer durchaus mit der des Celsus übereinstimmenden Methode ausgeführt.

Vom höchsten Interesse ist, dass den indischen Aerzten auch die plastischen Operationen: die Rhino-, Cheilo- und Otoplastik, bekannt sind; Erfindungen, zu welchen wahrscheinlich die noch jetzt in Indien gebräuchliche Strafe des Abschneidens der Nase u. s. w. Veranlassung gab. Bekanntlich benutzten sie zum Ersatz nicht, wie die calabrischen Operateure im 15ten Jahrhundert, die Haut des Oberarms, sondern die der Wange. Eine nähere Beschreibung ihres, erst im gegenwärtigen Jahrhundert nach Europa verpflanzten, Verfahrens gehört nicht hierher.

Endlich unterliegt keinem Zweifel, dass die indischen Aerzte auch die Operation der Cataracta vermittelst der Sklerotikonyxis ausführten.

### Judaea.

§. 3. Der enge Zusammenhang zwischen den medicinischen Kenntnissen, welche uns in den ältesten Schrift-Urkunden des israëlitischen Volkes entgegentreten, mit denen der Aegypter bedarf keiner Nachweisung. Mehr aber als bei irgend einem andern Volke hat die Heilkunde der Israëlitern, wie ihr ganzes öffentliches und häusliches Leben, den theurgischen Charakter. Die mosaischen Bücher enthalten namentlich in Betreff der Diätetik, zumal der durch das Religionsgesetz befohlenen, in einem heissen, wasserarmen Lande, bei einem zur Sauberkeit wenig geneigten Volksstamme doppelt wichtigen „Reinheit“, Vorschriften, welche für die Weisheit ihrer Urheber ein glänzendes Zeugnis ablegen. Dagegen findet sich von eigentlicher Medicin in den mosaischen Büchern fast nichts. Die Chirurgie zumal ist so vernachlässigt, dass selbst die in der Schlacht verwundeten Könige ihrem Schicksal überlassen werden. — Eigentliche Aerzte treten neben den Priestern erst seit der Zeit Salomo's (um 1000 v. Chr.) hervor.

In der nachchristlichen Zeit traten die aus Palästina vertriebenen



Israëlitern in den von ihnen und von christlichen, namentlich Nestorianischen Einwanderern in Syrien und Persien gegründeten Schulen, in die nächste Beziehung zur griechischen sowohl wie zur persischen und indischen Cultur. Diese Einflüsse machen sich besonders im Talmud geltend. Der medicinische Inhalt dieses Werkes ist im wesentlichen der späteren griechischen Heilkunde entlehnt, und zeigt, dass die Rabbinen die Heilkunde mit Erfolg ausübten <sup>1)</sup>.

In späterer Zeit verschmilzt die israëlitische Medicin vollständig mit der der Araber, unter denen sehr viele jüdische Aerzte lebten, welche auf die Gestaltung der arabischen Heilkunde grossen Einfluss hatten.

### Griechenland.

§. 4. Weit früher als bei den übrigen Völkern gewinnt bei den Griechen auch die Heilkunde eine Geschichte. In den Homerischen Gesängen begegnet uns namentlich ein nicht geringer Grad chirurgischer Erfahrung, ja sogar ein besonderer Stand der Aerzte.

Die Kenntniss der Heilkunde, besonders der Chirurgie, zeigt sich in der Ilias als eine vielen der Heerführer zukommende Eigenschaft. Achilleus, der Schüler des weisen Centauren Chiron, belehrt wiederum den Patroklos in der Kunst des chirurgischen Verbandes. Dem vor allen Andern heilkundigen Machaon leistet, als er verwundet wird, Nestor den ersten Beistand.

Die den Verwundeten geleisteten Hülfen bestehen in dem einfachen Ausziehen von Pfeilen und Lanzenspitzen, im Ausschneiden derselben, im Ausziehen aus der dem Eintrittspunkte gegenüberliegenden Stelle, in der Stillung der Blutung, der Anwendung schmerzstillender Arzneien, der Anlegung des Verbandes. Anderer chirurgischer Instrumente als des Messers wird nicht gedacht. Jederzeit aber kommen zugleich „lindernde Sangsprüche [*μαλακαὶ ἐπῳδαί*] zur Anwendung.

Frölich (Virchow's Archiv, Bd. 71, S. 509 ff.) erblickt in den *κλισίαι* der Ilias Baracken. Das Wort bedeutet wohl einfach die Lagerstätte, die Behausung, was natürlich nicht ausschliesst, dass nicht auch die Verwundeten und Kranken dort Aufnahme fanden.

Von den übrigen Helden treten Machaon und Padaleirios als die Söhne des Asklepios, eines thessalischen Königs, hervor. In späterer Zeit wird Asklepios, nebst seiner Tochter Hygieia, in zahlreichen Tempeln und an unzähligen Altären göttlich verehrt. Seine Tempel sind die Zufluchtsstätten von Kranken jeder Art, aber mit Unrecht werden noch immer seine Priester mit den Mitgliedern des Geschlechts der Asklepiaden verwechselt, d. h. der Aerzte, welche von dem Asklepios ihre Abkunft herleiteten.

Die Thätigkeit der Aerzte hat bei den Griechen mit dem Dienst des Asklepios eben so wenig etwas gemein, als gegenwärtig mit den Wallfahrten zu wunderthätigen Heiligthümern.

<sup>1)</sup> Vergl. Joach. Halpern, Beiträge zur Geschichte der talmudischen Chirurgie. Diss. Breslau 1869. 8. S. 25.



Eine Trennung von Aerzten und Wundärzten in dem späteren Sinne bestand bei den Griechen, und im Grunde auch in den letzten Jahrhunderten des Alterthums, in keiner Weise. Die Chirurgie bildete nicht blos einen integrirenden Bestandtheil der Heilkunde überhaupt, sondern sie galt sogar als der wichtigste Bestandtheil derselben. Der Beruf der Aerzte heisst *τέχνη*, sie selbst *ιατροί, τεχνίται, χειροτέχνα*. Ausserdem geht es aus der Einrichtung der *ιατροεία* hervor: Räume im Hause der Aerzte, versehen mit Heilmitteln, Apparaten und Instrumenten zur vorübergehenden oder dauernden Aufnahme von Kranken, Ausführung von Operationen u. s. w. Sehr viele Aerzte, besonders der älteren Zeit, übten ihre Kunst auf einem bewegten Wanderleben. In der christlichen Zeit wird deshalb der Name *περιοδεύτης* gleichbedeutend mit *ιατρός*. Selbst Männer wie Hippokrates wechselten sehr häufig ihren Aufenthalt. Wahrscheinlich waren die ältesten Aerzte bei den Griechen nur wenig verschieden von den Empirikern, welche noch jetzt als Aerzte und Wundärzte den ganzen Orient durchziehen. Sie stammen aus einem einsamen Felsenthale in Epirus, besonders aus dem Dorfe Liaskovo. Jede Familie hat ihre Specialität; Einige kuriren Fracturen und Luxationen, Andere sind Bruchschneider, Lithotomisten und Oculisten. — Fast zweifellos ist der Zusammenhang dieser Epiroten mit den Specialisten des Mittelalters in Calabrien, von denen die Kenntniss der plastischen Operationen ausging. — Sehr früh sonderten sich bei den Griechen von dem grossen Haufen der „Aerzte“ diejenigen ab, welche ihr Geschlecht vom Asklepios ableiteten, und durch praktische Tüchtigkeit und ehrenhaften Wandel vor den übrigen sich hervorzuthun beflissen waren. Sie bildeten eine ärztliche Schwurgenossenschaft. Die Stelle des berühmten Eides der Hippokratiker, in welcher sich der junge Arzt verpflichtet, nie den Steinschnitt vorzunehmen, erklärt sich sehr einfach dadurch, dass auf den Empirikern, welche diese Operation (gewiss, wie es noch jetzt von den umherziehenden Epiroten in der Regel geschieht) auf Kosten der Zeugungsfähigkeit vornahmen, die Schmach der niedrigen Gesinnung lastete.

Neben den Aerzten übten auch die Leiter der gymnastischen Uebungen (die Gymnasiarchen) einen Theil der chirurgischen Praxis, besonders die Behandlung von Fracturen und Luxationen.

Von besonderem Interesse ist es, dass bei den Griechen bereits in vor-Hippokratischer Zeit nicht blos „Stadtärzte“, deren Aufgabe es war, den ärmeren Bürgern beizustehen und namentlich in Epidemien Hülfe zu leisten, sondern auch Feldärzte zur Begleitung der Heere gab. Allbekannt ist ihre Anwesenheit bei den Spartanern und im Heere der von Xenophon geführten „Zehntausend“. In einer Schrift der Hippokratischen Sammlung wird gesagt, es solle der Arzt, um sich in der Chirurgie zu vervollkommen, ein Heer begleiten. Es gab sogar Schriften über Militär-Medicin.

In neuester Zeit ist auf Cypern eine Inschrift entdeckt worden, welche den Contract der Stadt Idalion mit Onasilos, dem Sohne des Onasikypros und den Angehörigen desselben enthält, während eines Krieges gegen Belohnung an Geld und Besitzungen ärztliche Hülfe zu leisten. — Vergl. *Gaz. hebdomadaire*, 1877. No. 25.

Von den zahlreichen medicinischen Werken, welche die Griechen schon im 5ten Jahrhundert v. Chr. aufzuweisen hatten, sind nur die den



Namen des Hippokrates führenden auf uns gekommen, welche richtiger als die Werke der Hippokratiker oder als Hippokratische Sammlung bezeichnet werden. Die Chirurgie ist in derselben durch eine Reihe von Werken vertreten, von denen mehrere als unvergängliche Denkmäler der reichen Erfahrung und der tiefen Einsicht ihrer Verfasser dastehen.

Diese Schriften, von denen mehrere, schon in früher Zeit von den übrigen getrennte, höchst wahrscheinlich als Bestandtheile eines oder mehrerer grösserer Werke betrachtet werden müssen, sind folgende:

1. *Kα' ἰητείων* (Von der Werkstatt des Arztes). — 2. *περὶ ἄρθρων* (Von den Gelenken [mit Einschluss der krankhaften Zustände der Gelenke, Luxationen u. s. w.]). — 3. *περὶ ἄγμων* (Von den Knochen, Knochenbrüchen). — 4. *Μοχλικός* (Der Hebel, der Hauptsache nach ein Auszug aus den beiden vorigen). — 5. *περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τραύματων* (Von den Verletzungen des Kopfes). — 6. *περὶ ἔλκων* (Von den Wunden). — 7. *περὶ ἁμορροΐδων* (Von den Hämorrhoiden [hauptsächlich von den Krankheiten des Mastdarms]). — 8. *περὶ συρίγγων* (Von den Fisteln. [Ursprünglich mit der vorigen Schrift verbunden]).

Vergl. das erst vor kurzem erschienene Werk von J. E. Pétrequin, *La chirurgie d'Hippocrate*. Paris 1878. 8. 2 voll.

Die chirurgischen Leistungen der Hippokratiker waren, das Gebiet der grösseren chirurgischen Operationen ausgenommen, auf welchem ihnen die Dürftigkeit ihrer anatomischen Kenntnisse, vor allem ihre Rathlosigkeit grossen Blutungen gegenüber, im Wege standen, sehr bedeutend. Das Gebiet der Luxationen und Fracturen dagegen, wo ausreichende Kenntniss des menschlichen Skelets und die bei einem körperlich in jeder Weise thätigen, seefahrenden, an tägliche Leibesübungen gewöhnten Volke sich ausbildende überaus reiche Erfahrung ihnen zu Gebote standen, vermochten die Hippokratiker bereits zu einem hohen Grade der Vollkommenheit zu entwickeln. Fast dasselbe gilt von denjenigen chirurgischen Erkrankungen, welche zu blutigen Operationen im engeren Sinne keine Veranlassung geben. Vor allen von den Verletzungen des Schädels. Die von denselben handelnde Schrift ist geradezu das Werk eines Meisters. — Die Abhandlung der Trepanation, die Operation des Empyems (welche zu den gewöhnlichsten gehörte), die Paracentese des Unterleibes, die Symptomatologie der Steinkrankheit, die Behandlung der Mastdarmfisteln bezeugen eben so sehr die Einsicht als die Kühnheit dieser Aerzte. — Um so dürftiger ist es um die Lehre von den Blutungen bestellt. Sie bekämpfen dieselben durch die Kälte, die Compression und Styptica. Die Unterbindung der Gefässe ist unbekannt. Aus diesem Grunde üben die Hippokratiker die Amputation eben so wenig als die Extirpation grösserer Geschwülste; namentlich nicht die im späteren Alterthum so hoch ausgebildete Operation der Aneurysmen.

Das merkwürdigste Capitel der Hippokratischen Chirurgie bildet die Lehre von dem Brande der Extremitäten. Wird eine Extremität oder ein Theil derselben aus irgend einer Ursache brandig [am häufigsten jedenfalls durch complicirte Fracturen], so bleibt das Glied im wesent-



lichen seinem Schicksal überlassen, bis der Brand bis zu einem Gelenke fortgeschritten ist und an demselben still steht. Alsdann werden die abgestorbenen Theile durch das im Todten geführte Messer getrennt. Am Schlusse heisst es: „Es ist schlimmer, solche Kranken zu sehen, als sie zu behandeln; denn die meisten derselben kommen davon.“

Bei der engen Verbindung, welche im ganzen Alterthum zwischen der Chirurgie und Augenheilkunde statt fand, scheint es nothwendig, auch auf den Zustand der letzteren bei den Hippokratikern einen Blick zu werfen.

Die Lehre von den Erkrankungen der äusseren Gebilde des Auges, der Lider, der Bindehaut und Cornea, zeigt einen hohen Grad der Ausbildung. Um so dürftiger und verworrener ist, was von den Erkrankungen der inneren Theile gesagt wird. — Gegen die entzündlichen Affectionen der inneren und besonders der äusseren Gebilde des Auges kommen hauptsächlich zwei therapeutische Maassregeln zur Anwendung: der (später so genannte) Hypospathismus und der Periscyphismus. Der erstere besteht in der Application zahlreicher, bis auf den Knochen dringender Einschnitte in die Kopfhaut, durch welche ausser der Blutentziehung eine Verwachsung der Haut und des Knochens bewirkt und damit der vermeintlichen Ursache jener entzündlichen Affectionen, dem Eindringen des im Gehirn secernirten Schleimes in die zum Auge führenden oberflächlichen Gefässe, ein Damm entgegen gesetzt werden soll. Der Periscyphismus ist bestimmt, dieselbe Wirkung auf die tieferen, die inneren Gebilde des Auges versorgenden Gefässe auszuüben. Er besteht in der Cauterisation und Verschliessung der Art. temporalis superficialis.

Einen neuen Aufschwung nahm die Chirurgie mit der Heilkunde überhaupt unter den Ptolemäern in Alexandrien, hauptsächlich zu Folge der hier zum erstenmale in ihrer vollen Wichtigkeit erkannten Pflege der menschlichen Anatomie durch Herophilos, Erasistratos u. A. Von den chirurgischen Leistungen dieser Periode, welche durch die während derselben gegründete „empirische“ Schule ihr Gepräge erhält, sind indess nur wenige Nachrichten auf uns gekommen. Um so wichtiger ist der, allerdings nur unvollkommene, Ersatz, welchen die Schrift des Celsus de medicina darbietet, deren Inhalt fast ausschliesslich auf Alexandrinischen Quellen beruht, in chirurgischer Hinsicht hauptsächlich auf Philoxenos, dem hervorragendsten Wundarzt seiner Zeit, Verfasser eines mehrere Bände umfassenden chirurgischen Werkes, Sostratos, den beiden Appollonios (von Kittion und von Tarent) und Ammonios, genannt Lithotomos, weil er zuerst bei dem Steinschnitte die Zerstückelung zu grosser Blasensteine vornahm.

### Rom.

§. 5. Bei den Römern beginnt eine einigermaßen über den rohen Charakter des alltäglichen Bedürfnisses sich erhebende Pflege der Heilkunde erst in den letzten Zeiten der Republik. Ein sehr deutliches Bild des Zustandes der Medicin in Rom während der republikanischen Periode, in welcher es, wie Plinius (nicht ganz der Wahrheit gemäss) versichert, in Rom überhaupt noch keine Aerzte gab,



gewährt die Schrift des alten ehrenfesten Cato Censorius über den Landbau, mit Recepten für Krankheiten von Menschen und Thieren. Der alte Cato weiss Bescheid mit gebrochenen und verrenkten Knochen, mit Geschwüren, Nasenpolypen und Mastdarmfisteln. Gegen dies alles gebraucht er hauptsächlich sein Universalmittel, den Kohl, daneben heilkräftige Zaubersprüche. So erklärt sich leicht, dass es selbst einem tüchtigen griechischen Wundarzte, Archagathos, i. J. 218 v. Chr., nicht gelang, sich die anfängliche Gunst der Römer zu bewahren. Sie belobten und belohnten ihn, so lange er auf die Heilung von Wunden und Schäden sich beschränkte; sie verjagten ihn, als er sich operativer Eingriffe vermass. Den „Wundarzt“ (Vulnerarius) hatten sie gepriesen; den „Schneidarzt“ (Carnifex) vermochten sie nicht zu dulden.

Der erste eigentliche Arzt, welchem es zufolge seiner praktischen Tüchtigkeit und durch seine hervorragende allgemeine, namentlich philosophische, Bildung gelang, der griechischen Heilkunde in Rom Eingang zu verschaffen, Asklepiades aus Prusa in Bithynien, ist, abgesehen davon, dass er der erste Arzt ist, welchem die Anwendung der Tracheotomie zugeschrieben wird, für die Chirurgie von geringer Bedeutung. Dasselbe gilt von den Lehren der aus seiner Schule hervorgegangenen Methodiker, wie der übrigen in der Zeit der Kaiserperiode überaus zahlreichen medicinischen Systematiker.

Eine um so grössere Wichtigkeit für die Geschichte der Chirurgie besitzt die berühmte Schrift des Celsus de medicina, in welcher dieser, ein hochgebildeter medicinischer Dilettant, aber ausgerüstet, nicht blos mit gründlicher Kenntniss der zu seiner Zeit vorhandenen, bereits überaus umfangreichen, medicinischen, besonders Alexandrinischen, Literatur, sondern auch mit persönlicher ärztlicher, vielleicht sogar operativer, Erfahrung, den ganzen bis dahin gewonnenen Umfang der Heilkunde für den praktischen Bedarf des begüterten, hauptsächlich des auf dem Lande lebenden, von zahlreichen Slaven umgebenen, Römers der höheren Stände zur Darstellung bringt.

Celsus widmet der von ihm mit unverkennbarer Vorliebe abgehandelten Chirurgie das siebente und achte Buch seines Werkes. Auf eine kurze Darlegung des Entwicklungsganges derselben folgt die berühmte Schilderung der Eigenschaften des Wundarztes, die Abhandlung der an verschiedenen Körperstellen vorkommenden chirurgischen Krankheiten (Wunden, Fisteln u. s. w.), und die Betrachtung der nur an einzelnen Stellen vorkommenden derartigen Krankheitszustände: z. B. Krankheiten der Augen (darunter die Operation der Cataracte durch die Sklerotikonyxis), der Ohren, und die berühmten Schilderungen der plastischen Operationen, des Steinschnitts, der Mastdarmfisteln und der von keinem früheren Schriftsteller erwähnten Amputation. Das achte Buch handelt von den krankhaften Zuständen der Knochen (Fracturen, Luxationen, Caries u. s. w.).

Unter den auf chirurgischem Wege zu beseitigenden abnormen Zuständen erscheint bei Celsus auch die Entfernung abgestorbener Leibesfrüchte. Es ist bekannt, dass bis in das 16te Jahrhundert hinein die Geburtshülfe wenig mehr war, als ein Capitel der Lehre von der Beseitigung fremder Körper.

Die Schrift des Celsus fand in der Kaiserzeit sowohl, wie das



ganze Mittelalter hindurch nur wenig Beachtung. Die Aerzte, der Mehrzahl nach Griechen, hatten keine Veranlassung zur Beschäftigung mit der lateinisch geschriebenen Arbeit eines Dilettanten; bei den Laien vermochte sie gegen die Receptbücher der Kaiserzeit nicht aufzukommen. Den Arabern blieb Celsus, wie die römische Literatur überhaupt, unzugänglich; auffallender Weise blieb er aber auch den Aerzten des Mittelalters so gut wie unbekannt.

Der nächste Arzt von hervorragender chirurgischer Bedeutung ist der allseitig gebildete und erfahrene, für die Geschichte der Geburtshülfe hochwichtige, Soranos von Ephesus (um 100 n. Chr.). Von Aëtios und Paulos von Aegina wird seiner in chirurgischer Beziehung häufig gedacht. Aber von seinen chirurgischen Schriften ist nichts auf uns gekommen, als die Abhandlung über Fracturen und Luxationen in der Sammlung des Niketas.

Einen überaus lebhaften Aufschwung nahm die, von der herrschenden Schule, den Methodikern, wie es scheint, nicht eben bevorzugte, Chirurgie in der Kaiserzeit, namentlich bei den allen theoretischen Erörterungen abgeneigten, nur die praktischen Interessen in's Auge fassenden „Eklektikern“. An der Spitze derselben steht in dieser Hinsicht Archigenes von Apamea in Syrien (Anfang des 2ten Jahrh. n. Chr.).

Die Werke des Galenos, im übrigen eine fast unerschöpfliche Fundgrube für die Specialgeschichte der alten Medicin, haben für die der Chirurgie nur untergeordnete Bedeutung. Besondere diesem Fache gewidmete Schriften hat Galenos (abgesehen von seinen Commentaren zu den chirurgischen Werken der Hippokratischen Sammlung und von dem vielleicht nicht von ihm herrührenden Buche: der Arzt, in welchem die wichtigsten Operationen aufgezählt werden) nicht verfasst; dagegen steht fest, dass dasselbe ihm, auch praktisch, keineswegs fremd war, dass er sich namentlich in jüngeren Jahren demselben mit Eifer widmete, und noch in Rom Vorlesungen über dasselbe hielt. Die chirurgischen Capitel seiner Schriften scheinen meist seinen Vorgängern entlehnt zu sein. Mit Vorliebe bearbeitet Galen die Verbandslehre, welche schon in der Hippokratischen Periode zu hoher Ausbildung gelangt war, und in den Schulen der Alexandriner bereits die Gestalt erhalten hatte, in welcher sie sich bei Galen vorfindet.

Die glänzendste Epoche der Chirurgie im Alterthum fällt in das zweite bis vierte Jahrhundert unserer Zeitrechnung. Hier treten uns Wundärzte wie der schon genannte Archigenes, Heliodoros, Leonides, Antyllos entgegen, deren Leistungen geradezu bewundernswürdig sind. Um so beklagenswerther ist es, dass von ihren Schriften ausser den von Oribasios gesammelten Fragmenten nichts auf uns gekommen ist.

### Byzanz.

§. 6. Mit dem allmäligen Verfall der politischen Macht des römischen Reiches geht auch die alte Cultur und das wissenschaftliche Leben langsam, aber unaufhaltbar dem Untergange entgegen. Auf dem Gebiete der Heilkunde offenbart sich derselbe, wie auf allen übrigen,



durch das immer seltene Hervortreten originaler Arbeiten. Sammelwerke, Auszüge, Nachahmungen treten an ihre Stelle. — Das früheste und wichtigste dieser Sammelwerke, das des Oribasios (im 4ten Jahrhundert) ist, namentlich auch für die Geschichte der Chirurgie, von grosser Wichtigkeit, weil die in demselben aufbewahrten, grossentheils erst neuerdings veröffentlichten, Fragmente aus den Werken der grossen Chirurgen der Kaiserzeit bis jetzt die einzige Quelle unsrer Kenntniss der hochbedeutenden Leistungen derselben bilden. — Weniger wichtig ist das ähnliche Sammelwerk des Aëtios (6tes Jahrhundert). — Dagegen bildet der chirurgische Theil des seinen Hauptbestandtheilen nach zwar compilerischen, aber doch in originaler Form auftretenden Werkes des Paulos von Aegina ein überaus werthvolles Denkmal von dem Zustande der Medicin, insbesondere der Chirurgie, in der ersten Hälfte des siebenten Jahrhunderts.

### Die wichtigsten Leistungen des Alterthums auf dem Gebiete der Chirurgie.

§. 7. Eine specielle Darlegung der Leistungen der Chirurgie des Alterthums liegt nicht in unserer Aufgabe. Indess werden einige Bemerkungen über die wichtigsten Gegenstände nicht unzweckmässig erscheinen.

Einen nicht unwichtigen Anhaltspunkt zur Beurtheilung der Leistungen der alten Chirurgen bilden die in Herculaneum und Pompeji gefundenen, im Vatican, dem Museo Borbonico zu Neapel u. s. w. aufbewahrten, chirurgischen Werkzeuge, ungefähr 60 Gattungen. Darunter finden sich z. B. auch Katheter, Specula vaginae von verschiedener Construction, Haken- und Schieber-Pincetten u. s. w. Die schneidenden Instrumente sind von Eisen, die übrigen von Bronze.

Eine ansehnliche Sammlung antiker chirurgischer Instrumente, welche den Inhalt von zwei im Rhein gefundenen römischen Arzneikasten (gegenwärtig im Museum zu Berlin) bildeten, ist als verkäuflich angeführt im culturgeschichtlichen Katalog Abth. D des Antiquars J. M. Heberle in Köln.

Blutentziehungen werden vermittelst der Eröffnung von Venen, von Arterien (hauptsächlich an den oberflächlichen Arterien des Kopfes, seltner an denen der Hände und Füsse), durch Schröpfköpfe und Blutegel bewirkt. — Blutungen werden durch Styptica, die Glühhitze, die Ligatur und die Torsion beseitigt.

Es gibt für die wenigen das Gebiet der Geschichte ihrer Wissenschaft bebauenden Aerzte wohl kaum etwas so niederschlagendes, als zu sehen, wie selbst hochverdiente und mit Recht hochverehrte Meister der Chirurgie es nicht der Mühe für werth halten, der Geschichte ihres Faches eine selbst nur flüchtige Beachtung zu schenken. Bei einem der Ersten von diesen ist folgender Satz zu lesen:

»Wenn man im Alterthume die Glieder mit glühenden Messern amputirte, oder nach der Amputation die Stümpfe in geschmolzenes Pech tauchte, so geschah das, um der Blutung Herr zu werden, weil man auf andere Weise sie nicht zu stillen wusste.«



Celsus spricht von der Ligatur wie von einer allgemein bekannten Sache. Dass bei seinen Nachfolgern der Unterbindung seltner Erwähnung geschieht, hat, abgesehen von der geringen Zahl und der Lückenhaftigkeit der auf uns gekommenen chirurgischen Schriften der späteren Periode, offenbar auch darin seinen Grund, dass die alten Wundärzte bei Beschreibung ihrer Operationen keineswegs jeden einzelnen Akt derselben verzeichnen. Dies beweist schlagend eine Stelle bei Paulos von Aegina, wo es bei Beschreibung einer Bruchoperation heisst, dass das zu dem abzuschneidenden Stück des Omentum führende Gefäss „ὡς ἐικός“ d. h. wie sich von selbst versteht, unterbunden werden müsse.

Eben so unzweifelhaft gedenken mehrere Chirurgen der Kaiserzeit, besonders Heliodoros, der vermittelt kleiner, die Gefässe fassender, Häkchen ausgeführten Torsion, welche freilich später fast ganz wieder verloren ging.

Die Lehre von den Wunden, Fracturen und Luxationen bietet in der römischen und byzantinischen Periode im Vergleich zu der Hippokratischen und Alexandrinischen, abgesehen von der Vermehrung der Apparate, Verbände u. s. w. nicht eben beträchtliche Fortschritte dar. Unter den operativen Eingriffen treten hauptsächlich die sehr häufig geübte Trepanation, die von Asklepiades eingeführte und von Paulos am sorgfältigsten beschriebene Laryngotomie hervor, welche indess aus nahe liegenden Gründen wenig Eingang fand. Die von den Hippokratikern sehr häufig ausgeführte Operation des Empyems tritt schon bei Galen sehr zurück; zur Zeit des Paulos war an die Stelle derselben die Eröffnung des Thorax vermittelt des Glüheisens getreten, oder man beschränkte sich, wie Paulos, auf die oberflächliche Application von Cauterien.

Die vollständigste Abhandlung über die Hernien ist die des Heliodoros. Die Alten kennen nur Nabel-, Scrotal- und Inguinal-Hernien. Als Ursachen derselben gelten die abnorme Verlängerung und die Zerreißung des Bauchfells; der wichtigsten Ursache, der Erweiterung der Austritts-Pforten, wird nicht gedacht; eben so wenig der Einklemmung, deren Erscheinungen die Alten unter dem vieldeutigen Bilde des „Ileus“ zusammenfassten. Die Behandlung der durch „Verlängerung“ des Bauchfells entstandenen Hernien beschränkt sich auf adstringirende Umschläge u. dgl. und auf bruchbandartige Apparate. Bei Hernien durch „Zerreißung“ [also wohl bei grossen und schwer zurück zu haltenden Brüchen] kann die Radikal-Operation zur Anwendung kommen. Die von Heliodoros gegebene Beschreibung der Scrotal-Hernien und ihrer Beseitigung durch die Operation ist eins der glänzendsten Beispiele von der Tüchtigkeit der Chirurgen der Kaiserzeit, namentlich von der musterhaften Sorgfalt, mit welcher sie bei ihren Operationen und ihrem Unterrichts zu Werke gingen. Bei Paulos findet sich in so fern ein entschiedener Rückschritt, als er bei Scrotal-Hernien jederzeit auch den Hoden der kranken Seite entfernt. Erfreulich dagegen ist die Empfehlung eines dem permanenten warmen Bade nahe kommenden Verfahrens (fünf Bäder täglich) zur Verhütung entzündlicher Zufälle.

Neben dem uralten, durch die Alexandriner verbesserten und zu Ehren gebrachten Steinschnitt erscheint als eine der grössten



Leistungen der Wundärzte der byzantinischen Periode die Lithothrypsie. [Die einzig richtige Schreibart. Schon in der betr. Stelle: *Script. hist. Byzant.* Bonn, 1839, II. p. XXXIV findet sich das Wort *διαθρύπτειν*.]

Eins der am sorgfältigsten angebauten Felder der alten Chirurgie bildete die Lehre von den Genital-Affectionen. Auf diesem Gebiete liefert Paulos die reichste Ausbeute. Besondere Erwähnung verdienen diejenigen Affectionen, welche für syphilitische gehalten werden müssen. Namentlich werden gut- und bösartige *θήμοι* (Schanker) und *κονδυλώματα* erwähnt. Von den Ursachen dieser Affectionen ist allerdings nur an einer einzigen Stelle (bei Antyllos, Oribasios, ed. Daremberg, IV. 469) die Rede, hier wird von der aus religiösen Gründen erforderlichen Beschneidung diejenige unterschieden, welche nöthig wird, wenn die Vorhaut in Folge einer „die Geschlechtstheile ergreifenden Diathese“ (*διαθήσεως αδοικίης γενομένης*) brandig wird. Stricturen der Harnröhre operirt Heliodoros mit einem dünnen, auf einer kurzen Strecke an der Spitze zweischneidigen, Instrument, mit nachfolgendem Einlegen von aus Papier gefertigten Bougies (*ιπωτήριον*) und metallenen Sonden.

Am spätesten gelangte die Lehre von den Geschwülsten und ihrer operativen Behandlung zu einer gewissen Vollkommenheit. Von der Exstirpation grosser gefässreicher, oder in der Nähe grösserer Gefässe liegender Geschwülste findet sich im ganzen früheren Alterthum wohl kaum ein Beispiel. Die erste Darstellung der Exstirpation von Drüsengeschwülsten (*χοιράδες strumae*) am Halse findet sich bei Leonides. Antyllos schützt sich vor der Blutung durch doppelte Unterbindung der betreffenden Gefässe vor ihrer Durchschneidung; Paulos warnt vor der Verletzung des *Recurrans*. — In Betreff der Therapie der Krebsgeschwülste war man schon früh zum Abschluss gelangt. Namentlich steht das, was bei Celsus sich findet, bis auf diesen Augenblick in vollster Geltung. Geschwülste von unzweifelhafter Bösartigkeit, namentlich solche des Uterus, galten den besten Wundärzten als *Noli me tangere*.

Zu den am meisten entwickelten Lehren gehörte die von den Aneurysmen. Die meisten Fälle dieser Art kamen in Folge unglücklicher Aderlässe vor. Als der erste, welcher solche Geschwülste durch Unterbindung und gänzliche Durchschneidung der Arterie beseitigte, wird Rufos genannt. Der eigentliche Begründer einer naturgemässen Therapie der Aneurysmen ist Antyllos. Sein Name, und oft von allen Wundärzten des Alterthums nur der seine, ist deshalb selbst den angelehrtesten Aerzten bekannt geworden.

Die früheste Darstellung der Amputation nächst der des Celsus, findet sich bei Archigenes. Die Operation soll nur bei völlig kräftigen Kranken ausgeführt werden. Die zu dem zu entfernenden Körpertheile führenden Gefässe werden vorher unterbunden, oder der Blutlauf durch eine Naht gehemmt. In andern Fällen schnürt man das ganze Glied mit einer Ligatur zusammen, man macht kalte Begiessungen, oder einen Aderlass. Die Haut über der Operationsstelle wird in die Höhe gezogen und durch Binden befestigt. Knochen werden, ehe die Säge zur Anwendung kommt, geschabt; Blutungen (mit Vermeidung von Nerven) durch das Glüheisen gestillt. Bei Leo-



nides, noch bestimmter bei Heliodoros, welcher überhaupt eine vorzügliche Beschreibung der Amputation liefert, finden sich die Anfänge des Lappenschnitts.

Den glänzendsten Beweis für die hohe Tüchtigkeit der Wundärzte der Kaiserzeit liefert das von Antyllos und Heliodoros herührende, von Oribasios aufbewahrte, Capitel über die Resection. Kranke Partien von grossen Röhrenknochen werden je nach ihrer Ausdehnung entweder unter theilweiser Erhaltung der Continuität des Knochens, oder durch partielle und totale Resection beseitigt. Für Fälle der ersteren Art kommt der bis zur Markhaut dringende Perforativ-Trepan und das Messer, für solche der zweiten Art, nach vollständiger Isolirung des Knochens, die Säge zur Anwendung. Die Chirurgen der Kaiserzeit dehnen die Resection auf den ganzen Umfang des Humerus, ja auf einen Theil des Akromial-Fortsatzes des Schulterblattes aus; die totale Resection des Femur weisen sie nur dann von sich, wenn auch die Pfanne erkrankt ist. Sie reseciren Theile der Scapula, den Unterkiefer (mit Ausnahme des Gelenks), ja sie erklären die Resection des horizontalen Theils des Unterkiefers für eine leichte Sache (*εύθραπέυτα*); sie unternehmen die partielle Resection des seiner ganzen Dicke nach erkrankten Oberkiefers von aussen her. Ist dagegen nur die der Mundhöhle zugekehrte Partie erkrankt [Fälle, unter denen höchst wahrscheinlich auch solche von syphilitischer Caries sich befanden], so beschränken sie sich auf die Anwendung des in einer metallenen Canüle eingeschlossenen Glüheisens. Ferner exstirpiren sie fistulöse Partien der Luftröhre [?] und verrichten, wie schon Galen, die partielle Resection des Sternums und der Rippen.

In den von Antyllos und Paulos gegebenen Darstellungen der plastischen Operationen ist, gegenüber den Angaben des Celsus, ein Fortschritt nicht erkennbar. Dagegen ist ihre Beschreibung weit deutlicher, als die des letzteren.

In Betreff der Augenheilkunde des nachchristlichen Alterthums muss die Bemerkung genügen, dass dieselbe im Vergleich zu ihrem Zustande bei den Hippokratikern und bei Galen nur unwesentliche Fortschritte aufweist.

#### Aeussere Verhältnisse des Standes der Aerzte und der Wundärzte im Alterthum.

§. 8. Bei den Griechen und bei den Römern bis in die spätere Kaiserzeit war die Erlernung der Medicin lediglich Sache des Privatunterrichts. Derselbe begann in der Regel schon in den Knabenjahren gegen ein vorher bedungenes Honorar. Die zu dem Stamme der Asklepiaden gehörenden Aerzte nahmen nur Mitglieder desselben zu Zöglingen an, welche sich nach Ausweis des „Eides“ verpflichten mussten, ihren Beruf in einer seiner Würde entsprechenden Weise auszuüben: „rein und keusch das Leben und die Kunst zu bewahren.“ Die Zahl dieser unter einem einzigen Lehrer sich vereinigenden Privatschüler war in der Regel gering. Erst in der römischen Kaiserzeit erscheinen Aerzte, welche ihre Kranken mit einem Schwarm von Schülern besuchen: die ersten Spuren einer poliklinischen Unterweisung. — Der Unterricht



begann mit der Anatomie (von Thieren), der Einübung der einfachsten chirurgischen Operationen, der Kenntniss der Arzneimittel und ihrer Zubereitung, der ärztlichen Instrumente und Apparate, der Anlegung von Verbänden.

Umfangreichere Lehranstalten höherer Ordnung finden sich erst ziemlich spät, und zwar weniger in Italien als in den Provinzen: in Athen, Alexandrien, Antiochien, Syrien, Marseille und anderen Städten des südlichen Frankreich (in denen, wie es scheint, namentlich die Medicin gepflegt wurde), in Spanien und Portugal. Aus Marseille z. B. ging der berühmteste Augenarzt des Alterthums, Demosthenes, hervor, aus Bordeaux Marcellus, genannt Empiricus, u. a. m.

Einigermassen geordnete Standesverhältnisse zeigt das ärztliche Leben erst in der römischen Kaiserzeit. Die Medicin war ein völlig freies Gewerbe; als „Arzt“ galt Jeder, der sich für einen solchen ausgab. In Griechenland, wo die Sklaverei überhaupt verhältnissmässig wenig entwickelt war, scheint es nur freie Aerzte gegeben zu haben. Bei den Römern zerfallen dieselben in Freie, Sklaven und Freigelassene. Die ersten freien Aerzte, welche sich in Rom niederliessen, waren Griechen. Auch später schenkte man fast nur den Aerzten dieser Nation grösseres Vertrauen. Freie Römer, besonders der höheren Stände, ergriffen nur selten den ärztlichen Beruf. Sehr früh, mindestens schon zur Zeit des Celsus, gab es in Rom auch jüdische Heilkünstler.

Die römischen Aerzte übten ihren Beruf entweder in den Häusern der Kranken, oder in den aus Griechenland nach Italien verpflanzten *ιατροεια* („tabernae, medicinae“), von denen die geringere schon früh als Aufenthaltsorte der Müssiggänger u. s. w. in übeln Ruf kamen. Gleich andern Berufs-Genossenschaften vereinigten sich die Aerzte bei den Römern (wahrscheinlich auch bei den Griechen) in „Collegien“, häufig mit eigenen Versammlungshäusern: „Scholae“. Dieselben dienten vorzugsweise religiösen Zwecken, sehr früh aber auch waren mit ihnen Einrichtungen zur gegenseitigen Unterstützung ihrer Mitglieder durch Vorschuss-, Kranken- und Begräbniss-Kassen, nicht weniger zu Schmausereien u. s. w. verbunden. Ursprünglich bestanden nur für Freie derartige Collegia; später fanden auch Sklaven Aufnahme; ja es gab Collegia, die nur aus Sklaven bestanden.

Die Eroberungen der Römer ausserhalb Italiens, namentlich in Kleinasien, Griechenland und Aegypten, führten eine grosse Menge von Sklaven, die der Medicin kundig waren, nach Rom und in die übrigen Städte des Landes. Nicht selten liessen reiche Römer auch intelligente Söhne von Sklaven zu Aerzten ausbilden, und freie Aerzte bemühten sich, heilkundige Sklaven als Gehülfen für ihre Praxis zu gewinnen. Ihrer Tüchtigkeit gemäss standen die unfreien Aerzte in sehr verschiedenem Preise. Denn es ist selbstverständlich, dass die von Justinian für dieselben (wie für unfreie Hebammen) festgesetzte Taxe von 60 Solidi nur als eine durchschnittliche zu betrachten ist. Die „*Servi medici*“ dienten ihren Herren als Hausärzte, begleiteten sie auf Reisen und in den Krieg; aber sie wurden auch dazu gebraucht, Liebestränke und Gifte zu bereiten, ja wohl auch, den Schlachtopfern ihrer Herren die Adern zu öffnen, um sie verbluten zu lassen. — Viele dieser unfreien Aerzte waren dazu bestimmt, die oft so zahlreiche Dienerschaft, die „*familia rustica*“ und „*urbana*“ zu behandeln. Als Erwerbsquelle aber



durften die Servi medici von ihren Herren nur benutzt werden, wenn diese selbst Aerzte waren. Tüchtigen Servis medicis gab man nur ungern die Freiheit.

Sehr früh entwickelte sich das Unwesen der Specialisten. Am bekanntesten von diesen sind die Medici ocularii, die freilich eben so wenig einen besondern „augenärztlichen Stand“ bildeten, als die Zahnärzte, die Frauenärzte, Ohrenärzte und „Aerzte“ für Wassersucht, Fisteln und Hautkrankheiten u. s. w., oder diejenigen „Aerzte“, welche, wie die unter uns ihnen Nacheifernden, alle Krankheiten mit Wasser, Wein oder mit Milch kurirten.

Die schon von Cäsar, später in noch höherem Grade von Augustus und seinen Nachfolgern den Aerzten ertheilten Gunstbezeugungen und Vorrechte, so wie das Institut der „Archiatrie“ haben auf unsern Gegenstand keine besondere Beziehung. Wichtiger ist, dass zu Rom bereits besondere Aerzte im Dienste öffentlicher Anstalten standen, dass es z. B. Theater-Aerzte, Aerzte des Circus und der Gladiatoren gab, von denen namentlich die beiden letzteren Kategorien zu chirurgischer Beobachtung und Hilfsleistung wohl überreiche Gelegenheiten hatten. — Von besonderem Interesse ist ferner das unter Cäsar beginnende, später immer mehr ausgebildete, unter den byzantinischen Kaisern zu seiner Höhe gelangende Militär-Medicinal-Wesen des Alterthums, welches gleichfalls dazu dienen musste, gerade der Chirurgie wesentlichen Vorschub zu leisten.

## Cap. II.

### Das Mittelalter.

#### Die Araber.

§. 9. Die unter den Arabern hervortretenden, theils dem Islam, theils dem Judenthum oder auch dem Christenthum angehörenden Aerzte haben aus altbekannten Ursachen die Heilkunde im wesentlichen nur wenig gefördert, sondern der Hauptsache nach nur das von den Griechen Ueberlieferte sich angeeignet, und den Bedürfnissen ihrer Zeit und ihres Volks gemäss umgeformt und dargestellt. Von allen Zweigen der Heilkunde spielt die Chirurgie in der arabischen Medicin die geringste Rolle, weil gerade ihr die gänzliche Vernachlässigung der Anatomie, der Abscheu des Orientalen vor operativen Eingriffen und sein Fatalismus im Wege stehen. Deshalb beschränkt sich das Chirurgische bei der Mehrzahl der arabischen Schriftsteller auf die Lehre von den Fracturen und Luxationen und einige wenige untergeordnete Operationen. Eine um so grössere Rolle spielte das Glüheisen (häufig nur in der Grösse von Nadeln), besonders aber medicamentöse Aetzmittel (welche deshalb später arabische Cauterien heissen) und die Anwendung von Pflastern und Salben.

Der wichtigste, ja der fast allein in Betracht kommende chirurgische Schriftsteller der Araber ist Abul-Kasem (el Zahrewi) [bei den Occidentalen Abulcasis, Alsharavius u. s. w.] aus Zahra bei Cordova, wahrscheinlich in der zweiten Hälfte des 10ten Jahrhunderts.



Er verfasste ein die gesammte Medicin umfassendes Werk: *Altasrif*, dessen zehnter Traktat der Chirurgie gewidmet ist. Der Charakter dieses Werkes, wie aller übrigen der arabischen Literatur, ist durchaus compilatorisch. Der chirurgische Theil beruht hauptsächlich auf dem Werke des Paulos von Aegina; dennoch bezeugt derselbe doch auch vielfach die eigene chirurgische Erfahrung des Verfassers.

Eine sehr grosse Rolle spielt bei Abul-Kasem die Anwendung der Glühhitze mittelst goldner und silberner Cauterien von der verschiedensten Grösse. Hervorzuheben ist die Anwendung derselben bei der Spondylarthroace und Coxarthroace. Freilich kennt Abul-Kasem auch bei reponiblen Hernien kein anderes Verfahren als die Application des Cauterium actuale. Eben so bildet dasselbe bei Blutungen aus angeschnittenen oder getrennten Arterien neben völliger Durchschneidung derselben, der doppelten Ligatur und styptischen Agentien, namentlich kaltem Wasser, das Hauptmittel. — Der von den blutigen Operationen handelnde Abschnitt ist fast ganz der Schrift des Paulos entlehnt. Erwähnenswerth ist die auch bei Abul-Kasem (in dem Capitel vom Steinschnitt) sich findende Hinweisung auf die Lithothrypsie. — Bei brandiger Zerstörung der Extremitäten, sobald sie nicht über das Ellenbogen- oder Kniegelenk vorgeschritten ist, besteht das einzige Rettungsmittel in der Amputation im Ellenbogen-Gelenke und unterhalb des Knie's. Alle weiter fortgeschrittenen Fälle werden als hoffnungslos ihrem Schicksal überlassen. Das Verfahren bei der Amputation ist dasselbe wie bei Paulos; Blutungen werden durch die Glühhitze und Styptica gestillt; der Ligatur geschieht keine Erwähnung. Völlig unbegründet ist die seit langer Zeit eingewurzelte Meinung, Abul-Kasem habe mit glühenden Messern operirt.

Bei den Arabern scheint das Werk Abul-Kasem's wenig Verbreitung gefunden zu haben; um so wichtiger wurde es für die Entwicklung der Chirurgie im Abendlande durch schon frühzeitig verfertigte lateinische Uebersetzungen.

Von den übrigen arabischen Aerzten ist — unverdienter Weise — besonders der Name Avicenna's durch die von ihm empfohlene Methode der Einrichtung des luxirten Humerus durch direkten Druck („direkte Reposition“) den Wundärzten sehr geläufig geworden.

## Das Abendland.

### Die Chirurgie bei den alten Germanen.

§. 10. Die ältesten Nachrichten über den Zustand der Heilkunde bei den germanischen Völkern zeigen einen innigen Zusammenhang derselben mit dem religiösen Cultus. Der chirurgische Theil derselben befindet sich in den Händen der Priester, hauptsächlich der Priesterinnen und der „Saga's“, d. h. der weisen Frauen, welche durch wunderthätige Sprüche und Gesänge, durch Zaubermittel und Tränke die Kranken heilen. Neben ihnen nehmen sich, wie auch aus der Germania des Tacitus hervorgeht, die Frauen überhaupt der Kranken und der in der Schlacht Verwundeten an. Gleich den Priestern und heiligen Frauen ist auch den Händen der Fürsten die Gabe der heilkräftigen Einwirkung verliehen. — Aerzte, vielleicht, wie in den



Homerischen Gedichten, ausschliesslich Wundärzte, erscheinen auch bei den Germanen in sehr früher Zeit. König Magnus der Gute von Norwegen (1034—1047) bestimmt nach einer Schlacht zur Behandlung der Verwundeten zwölf seiner Krieger, welche die weichsten Hände haben. In den alten uppländischen Gesetzen wird als gesetzmässiger Arzt („laglig läkare“) derjenige bestimmt, der eine Hiebwunde, einen Knochenbruch, ein abgehauenes Glied oder eine Stichwunde durch den Leib geheilt hat. Aber die alten nordischen Bücher berichten auch von blutigen Operationen, ja von Amputationen und künstlichen Gliedern. — Ob dies und vieles andere auf einen Zusammenhang germanischer mit altindischer Heilkunde deutet, ist für jetzt nicht zu entscheiden.

### Italien. Frankreich. England. Schulen der Laien und Mönche. Die Anfänge der Universitäten. Salerno.

§. 11. Inzwischen hatte sich in Italien und in den bis dahin der römischen Herrschaft unterworfenen Provinzen aus den Trümmern der alten Bildung ein neues frisches Leben entwickelt. Besonders an den kräftigen ostgothischen Herrschern fanden die Wissenschaften ungehoffte Förderer und Beschützer. Zu ihnen trat die segensreiche Wirksamkeit geistlicher Orden, vor allen die der Benedictiner. In dem Kreise ihrer wissenschaftlichen Beschäftigungen war der Medicin eine der wichtigsten Stellen zugetheilt. Ihre Sendboten trugen mit dem Evangelium die Kenntniss der Natur und Heilkunde bis in entlegene Gegenden: nach England und Deutschland.

Bei den germanischen Völkern erhielt sich fortwährend ein aus den niederen Schichten des Volkes hervorgehender Stand von „Aerzten“, die ihr Geschäft einem Handwerk gleich erlernten und vererbten. Es liegt am Tage, dass sie den Wundärzten und Badern der späteren Zeit gleich zu achten sind. Neben ihnen, aber nur durch schwankende Grenzen geschieden, finden wir bei den Gothen Aerzte im eigentlichen Sinne, wie schon daraus hervorgeht, dass das Institut der „Archiatrie“ (der im engeren Sinne als Aerzte geltenden und im Dienste der Gemeinden, des Staates und des Hofes stehenden Mitglieder des Standes) von den Römern auf die Ostgothen überging. Wahrscheinlich bestanden auch hier und da einzelne der von den Kaisern gegründeten medicinischen Lehranstalten fort.

Die letzten Ausläufer der römischen medicinischen Literatur sind fast ausnahmslos werthlose Sammlungen von Recepten, und für die Chirurgie ohne alle Bedeutung. Ganz dasselbe gilt von den medicinischen Produkten der späteren durch Karl den Grossen eröffneten Periode der deutschen Geschichte.

Der erste Strahl des wiederkehrenden Lichtes fällt auf die Chirurgie durch die ältesten Universitäten, an ihrer Spitze die gerade durch ihre medicinischen Lehrer hochberühmte Schule von Salerno. Das wichtigste aus dieser Schule auf uns gekommene Werk, das von mehreren Verfassern herrührende *Compendium Salernitanum*, in welchem durchaus die griechische Heilkunde, Hippokrates, Galenos und Soranos, die Herrschaft führen, ist auch für die



Beurtheilung des Zustandes der Chirurgie in jener Periode (ungefähr von 1000—1400 n. Chr.) von Wichtigkeit. Die meisten der hierher gehörigen Bemerkungen enthält die Schrift *de aegritudinum curatione*; aber in den Abschnitten über Wunden, Fracturen, Abscesse, Krebs, vergiftete Wunden, Verbrennungen, „*Ignis sacer*“ und „*infernalis*“, Harnsteine finden sich fast nur Vorschriften zu Salben, Umschlägen u. s. w., und es ist offenbar, dass bei den Salernitanern von einer nennenswerthen Pflege der operativen Chirurgie, ja von einem Fortschritt der Chirurgie überhaupt nicht die Rede ist. Auch ihre Augenheilkunde besteht fast nur aus dürftigen Bemerkungen über die Krankheiten der äusseren Gebilde, die *Cataracta* und deren Operation vermittelt der *Sklerotikonyxis*. — Den tiefsten Verfall zeigt die Geburtshülfe; sie beschränkt sich fast nur auf innere Arzneien und abergläubische Mittel. Dass von irgend einem Aufschwunge der Chirurgie in der scholastischen Periode des Mittelalters, welche durch die Verschmelzung Aristotelischer, arabischer und christlicher Lehren bezeichnet wird, nicht die Rede seyn kann, bedarf nicht der Bemerkung. — Die ersten Zeichen eines besseren Zustandes offenbaren sich im 14ten Jahrhundert bei den Vorläufern der Wiedergeburt der Wissenschaften, z. B. bei dem noch immer so räthselhaften „*Arnaldus de Villanova*“. Seine *Parabola e* namentlich enthalten in ihrem letzten Abschnitte eine Art allgemeiner Chirurgie: die allgemeinen Verhältnisse der Form-Abweichungen der Knochen, Verschlussung von Ausführungsgängen, abnorme Bildungen und deren Beseitigung, hauptsächlich durch das Glüheisen, — Trennungen des Zusammenhangs, Substanzverluste, — blutige Naht, blutstillende Mittel, Wundtränke. Blutige Eingriffe werden auch von Arnald aus Scheu vor der Verletzung von Arterien („*venae pulsantes*“) am liebsten vermieden; dagegen wird zur Entfernung von Geschwülsten das Glüheisen empfohlen. Krämpfen [*Tetanus*?], welche nach Verwundungen „*sub humeris*“ [?] auszubrechen drohen, wird durch Application des Glüheisens im Nacken vorgebeugt. Sehr gut wird von den Indicationen zur *Trepanation* gehandelt. Dagegen findet sich nichts über Fracturen an den Extremitäten und über Luxationen, offenbar deshalb, weil diese den Chirurgen im engeren Sinne anheim fielen.

Auf dem Gebiete der Heilkunde, hauptsächlich der Chirurgie, beginnt die Periode der Wiedergeburt mit der Neubelebung der Anatomie im Anfange des 14ten Jahrhunderts. Als Vertreter der hierher gehörigen Aerzte wird mit Recht *Mundinus* (*Mondino de Liucci*) betrachtet. Seine *Anathomia* enthält ausser physiologischen und pathologischen Bemerkungen hin und wieder Chirurgisches. So wird z. B. bei der Beschreibung des Bauchfells auch die *Paracentese* und die *Darmnaht* geschildert.

Das Werk *Mondino's* erhielt sich mehr als 200 Jahre lang in höchstem Ansehn. Seine segensreichste Wirkung war, dass es dem Eifer für die menschliche Anatomie neue Nahrung gab, und auf diese Weise überaus grossen Einfluss äusserte auf die im 14ten Jahrhundert beginnende, im 15ten zu voller Blüthe gelangende Wiederherstellung der Heilkunde. In vollem Masse kam dieser Aufschwung auch der Chirurgie zu statten. Durch die Gründung der Universitäten wurde die Kluft zwischen den wissenschaftlich gebildeten Aerzten und den niederen Kategorien des



Heilpersonals noch grösser als vorher. Allerdings wurde auch die Chirurgie in den Kreis der akademischen Lehrgegenstände aufgenommen, aber gewiss war die Zahl der jungen Wundärzte, welche um ihrer Ausbildung willen die Universitäten aufsuchten, nur sehr klein. Zwei Dinge vornämlich standen ihnen im Wege: ihre Armuth und ihre Unkenntniss des Lateinischen. Aber auch denen, welche durch diese Mängel nicht gehemmt wurden, mochte die Gelehrsamkeit der Hochschulen wenig frommen. Denn gerade das, was sie am meisten bedurften, die frische und freie Beobachtung, die nüchterne und natürliche Erfahrung, war nirgends weniger zu finden, als in den Hörsälen der Universitäten. Deshalb gehen nicht aus diesen, sondern aus den anspruchslosen Werkstätten der Wundärzte noch Jahrhunderte lang die ungelehrten aber erfahrungsreichen Männer hervor, welche, unbeirrt von dem unfruchtbaren Wüste akademischer Gelahrtheit, die verständige und ehrliche Praxis aufrecht erhalten. Einigen Antheil an der Vernachlässigung der Chirurgie von Seiten der Aerzte im engeren Sinne hatte auch die Bequemlichkeit der letzteren; weit grösseren aber der Hochmuth, mit welchem sie auf das ungebildete und häufig genug auch wüste und rohe Geschlecht der „Chirurgen“ herabsahen.

Sehr grossen Einfluss auf die Entwicklung eines besonderen chirurgischen Standes hatten ferner die Kreuzzüge. Die Heere der Kreuzfahrer bedurften zahlreiche Aerzte, vor Allem jugendkräftige Wundärzte; in langwierigen Kriegsfahrten und blutigen Schlachten gewannen sie, was das emsigste Bücherstudium ihnen nicht zu bieten vermochte: Erfahrung und praktische Geschicklichkeit.

Die mittelalterliche Chirurgie durchläuft dieselben Stadien der Entwicklung, wie die der Heilkunde dieses Zeitraums überhaupt. In der frühesten Periode beruhen die sehr spärlich hervortretenden chirurgischen Werke auf den Ueberlieferungen der Griechen; später traten zu diesen die Araber. Bis zur Mitte des 13ten Jahrhunderts sind die literarischen Vertreter der Chirurgie ausschliesslich Italiener. Demnächst gesellen sich zu ihnen einzelne Franzosen. Auch in den beiden folgenden Jahrhunderten gehen die bedeutendsten Wundärzte nur aus Italien und Frankreich hervor. Aber schon im 14ten Jahrhundert ist das allmähige Verblühen der italienischen Chirurgie, das beginnende Uebergewicht der französischen, unverkennbar. In derselben Zeit stossen wir auf das Werk eines niederländischen, in der Mitte des Jahrhunderts auf das eines englischen Chirurgen. Hundert Jahre später verfasst ein deutscher Wundarzt das erste bis jetzt bekannte deutsche Buch über Chirurgie.

### Wundärzte der Salernitanischen Schule.

§. 12. Der älteste von den aus der Salernitanischen Schule hervorgegangenen Wundärzten, der erste selbständige chirurgische Schriftsteller des Abendlandes, ist Roger (Ruggiero) aus Palermo. Sein im Jahre 1180 verfasstes, 70 Jahre später von Rolando Capelluti bearbeitetes (deshalb auch Rolandina genanntes) Werk: *Practica chirurgiae*, beruht auf den chirurgischen Traditionen seiner Zeit und auf der reichen Erfahrung des Verfassers selbst. Die Lehre von den Wunden spielt die Hauptrolle; die operative Chirurgie steht im Hinter-



grunde. Ungewiss ist, ob Rogerius auch Verfasser eines seinen Namen führenden Compendiums der Medicin, *Summa* oder *Practica parva*, ist.

Durchaus räthselhaft ist die in den Anfang des 14ten Jahrhunderts fallende Erscheinung der „vier Meister“, deren Namen sogar verschieden angegeben werden. Am häufigsten heissen sie Archimatheus, Petronsellus, Platearius und Ferrarius; Namen, welche mit denen von vier berühmten Salernitanern zusammen fallen. Die „vier Meister“ lebten nach Einigen zu Paris, nach Andern zu Salerno. Am wahrscheinlichsten ist, dass eine derartige Verbrüderung an einem dieser Orte wirklich existirte, dass sie aber schon früh zu einem Mythos sich gestaltete, der sich trefflich eignete, um literarische Produktionen mit dem Anscheine eines absonderlichen Werthes auszustatten. — Die Glossen der vier Meister zu der Chirurgie Roger's und Roland's sind eine der wichtigsten Quellen für die Chirurgie des späteren Mittelalters. Auch in dieser Schrift tritt noch der operative Theil erheblich zurück. Indess lehren die Verfasser die Radical-Operation der Hernien (nach Paulos), den Steinschnitt (nach Celsus).

#### Wundärzte der Schule von Bologna.

§. 13. Die bedeutendsten Nebenbuhler erwachsen den Salernitanern während des 13ten Jahrhunderts in den Chirurgen der Schule von Bologna. Ihr Begründer ist Hugo Borgognoni, gewöhnlich nach seiner Heimath Hugo von Lucca genannt. Er stand als Feldarzt im Solde der Bolognesen und nahm als solcher z. B. an der Belagerung von Damiette (1219) Theil. Als Schriftsteller trat derselbe nicht auf.

Wichtiger als Schriftsteller und Praktiker sind Bruno von Calabrien, welcher in Padua und Verona lebte, Verfasser einer fast ganz auf Paulos und Abul-Kasem beruhenden grossen und einer kleinen Chirurgie, und Theodorico Borgognoni, der Sohn Hugo's von Lucca, zuletzt Bischof von Cervia bei Ravenna, dessen im Jahr 1266 beendigte Chirurgie die wissenschaftliche Bildung des Verfassers erkennen lässt. Der bedeutendste und selbständigste dieser Bologneser Wundärzte ist Guilielmo Salicetti (Guil. de Saliceto) aus Piacenza, zuletzt Stadt- und Hospitalarzt in Verona. Saliceto verfasste eine *Summa conservationis* und eine *Cirurgia*. Die letztere beendigte er im Jahre 1275. Er dringt auf die Wieder-Vereinigung der Chirurgie und Medicin, bedient sich statt des durch die Araber zu übermässiger Anwendung gelangten Glüheisens häufig des Messers u. s. w. Ferner ist er einer der Ersten von denen, welche unreine Affectionen bei Männern in Folge des Beischlafs erwähnen.

Von grosser Bedeutung für die fernere Entwicklung der Chirurgie wurde der Umstand, dass sich zu Anfang des 14ten Jahrhunderts (vielleicht selbst noch früher) mehrere italienische Wundärzte, grossentheils zufolge ihrer Verwicklung in die politischen Kämpfe jener Zeit nach Frankreich begaben. Im Jahr 1254 verlangten die Chirurgen von Paris, offenbar um sich unlauterer Elemente zu erwehren, Examinatoren; im Jahr 1260 traten sie zu einem Collegium zusammen, dessen



Statuten denen der Universität nachgebildet waren und wiederholt erneuert wurden. Festere Gestalt gewann die Genossenschaft indess erst im Jahre 1311, wahrscheinlich durch Jean Pitard (auch Pitardi, vielleicht ein Italiener), Wundarzt Ludwig's des Heiligen. Als Schutzpatrone verehrte das Collegium die heiligen syrischen Aerzte Cosmas und Damianus, ein Zwillingsspaar, welches unter Diocletian den Märtyrertod erlitt. Das nach dem Ersteren sich nennende Collège de St. Côme hat während seines fünfihundertjährigen Bestehens (bis zum Jahr 1719, in welchem es sich in die Académie de chirurgie umwandelte) nur eine kurze Zeit des Glanzes aufzuweisen. Die meisten Mitglieder hatten nur äussere Vortheile im Auge; die Tüchtigsten vergeudeten ihre Kräfte in unaufhörlichem Hader mit der Fakultät und den Barbieren. Der Zwiespalt zwischen den Doctoren der Fakultät und den Chirurgen steigerte sich namentlich dadurch, dass die Mitglieder des Collegium von St. Côme sich auf die Ausübung der höheren Chirurgie beschränkten, und dass damit die niedere Chirurgie: Wunden, Fracturen, Luxationen u. s. w., fast ganz in die Hände der Barbieri kam. Diese, von den „Wundärzten“ mit giftigem Hass verfolgt, warfen sich in die Arme der Fakultät, welche kein Bedenken trug, dieselben durch Veranstaltungen besonderer in französischer Sprache gehaltener Vorlesungen und Herausgabe von französischen, der Fassungskraft ihrer Schützlinge angepassten, Lehrbüchern, für die Ausübung der Medicin abzurichten. — Ganz ähnlich gestalteten sich, da überall ähnliche Ursachen vorlagen, die Verhältnisse der „Chirurgen“ und der Aerzte in den übrigen Ländern von Europa.

Die bedeutendsten von den aus dem Collège de St. Côme zur Zeit seiner Blüthe hervorgegangenen Wundärzten sind Lanfranchi aus Mailand, ein Schüler Wilhelm's von Saliceto und Henri de Mondeville. Lanfranchi, durch politische Verhältnisse aus seiner Heimath nach Frankreich vertrieben, brachte das Collège de St. Côme zu einer hohen, aber wie es scheint, mit seinem Tode (vor dem Jahre 1306) wieder erlöschenden Blüthe. Er besuchte die Kranken mit seinen Schülern, und führte in deren Gegenwart auch die Operationen aus.

Lanfranchi verfasste eine kleine und grosse Chirurgie. In der letzteren folgt er vielfach seinem Lehrer Saliceto, zeigt aber doch überall reiche eigene Erfahrung und praktische Umsicht.

Der älteste französische Schriftsteller über Chirurgie ist Henri de Mondeville, zuerst Lehrer in Montpellier, dann Leibarzt Philipp's des Schönen, zugleich einer der frühesten französischen Schriftsteller über Anatomie, der Lehrer Chauliac's. Seine Chirurgie ist bis jetzt ungedruckt.

Der grosse Einfluss Lanfranchi's auf das Emporblühen der Chirurgie ergibt sich besonders deutlich aus zwei erst kürzlich veröffentlichten, in vlämischer Sprache verfassten (ursprünglich lateinischen) Werken eines seiner Schüler, des Niederländers Jehan Yperman aus Ypern (um 1300). Das eine derselben, die Chirurgie, ist leider unvollständig, das zweite, die Medicin, ist unbedeutend.

Der berühmteste chirurgische Schriftsteller des 14ten Jahrhunderts ist Guy aus Chauliac (Guido de Cauliaco) im südlichen Frankreich, ein Zögling Montpellier's und Bologna's, zuletzt Arzt der Päpste Clemens VI., Innocenz IV. und Urban V. Die grosse Chirurgie



Chauliac's ist entschieden das wichtigste von allen Werken der chirurgischen Literatur des Mittelalters. Besonderes Interesse hat die zu Anfang desselben eingeschaltete kurze Geschichte der Chirurgie. Chauliac's Schrift ist zwar der Hauptsache nach nur eine Compilation im besten Sinne des Wortes, und sie steht in dieser Hinsicht hinter den weit selbständigeren Arbeiten von Saliceto und Lanfranchi zurück, aber sie zeichnet sich auf der anderen Seite aus durch gesundes Urtheil, unparteiische Kritik und einfache, wohlgeordnete Darstellung. Diese Vorzüge haben es bewirkt, dass dieselbe bis in das 17te Jahrhundert hinein den allgemein verbreiteten Leitfaden der Chirurgie bildete.

Der einzige englische Arzt des 14. Jahrhunderts, von welchem wir einige Kenntniss besitzen, ist der zu Montpellier gebildete John Ardern, Verfasser einer bis jetzt ungedruckten, an persönlichen Erfahrungen reichen Chirurgie.

#### Das fünfzehnte Jahrhundert.

##### Italien.

§. 14. Die bedeutendste Anregung zu dem Aufschwunge, welchen die Chirurgie im 14ten Jahrhundert bei den Franzosen zeigt, war von Italienern ausgegangen. Noch lange blieb die italienische Chirurgie der französischen ebenbürtig, aber in vollem Masse wirkte nunmehr hinwiederum Frankreich auf Italien zurück.

Die bedeutenderen chirurgischen Schriftsteller dieses Landes aus der ersten Hälfte des 15ten Jahrhunderts sind Pietro di Argelata, Professor in Bologna, sein Schüler, der Venetianer Mariello Cumanò und Leonardo Bertapaglia, Professor zu Padua. — Von grosser Wichtigkeit ist das zuerst im 15ten Jahrhundert sich darbietende Auftreten einer langen Reihe von italienischen Wundärzten, welche nach ihrer Heimath, der Stadt Norcia in Calabrien und deren Umgebung, namentlich dem Castello und Contado delle Preci, Norcianer oder Precianer heissen. Hier, in dem Gebiete des alten Croton, wo bis auf diese Stunde griechische Sprache und Sitte fortleben, waren seit langer Zeit mehr als 27 Familien ansässig, welche sich vorzugsweise mit der Radikal-Operation der Hernien, dem Steinschnitt, der Operation der Cataracta, und mit Behandlung der Harnröhren-Stricturen beschäftigten. Augenscheinlich gleichen diese Calabresen den Periodeuten aus den Thälern von Epirus, welche noch jetzt den Orient durchwandern, ja es liegt nahe, einen Zusammenhang jener Epiroten mit diesen Wundärzten von Norcia und Preci, im Gebiete von alten Colonieen dorischer Hellenen, für wahrscheinlich zu halten. Diese Männer beschäftigten sich vorzugsweise mit denjenigen Operationen, welche die gelehrten, grossentheils dem Klerus angehörigen, Aerzte gleich den Asklepiaden von sich wiesen<sup>1)</sup>, theils wegen der Schwierigkeit und Gefährlichkeit jener Operationen, hauptsächlich aber deshalb, weil es der ärztlichen, noch mehr der geistlichen Würde, zuwiderlief, mit einer vielfach ungebildeten und rohen Menschenklasse zu verkehren. Allerdings waren wohl viele

<sup>1)</sup> S. oben S. 7.



von diesen Calabresen unwissende Abenteurer; nicht wenige aber auch, namentlich in späterer Zeit, verschafften sich eine gründliche Bildung, und erwarben sich um die wichtigsten Operationen, hauptsächlich den Steinschnitt, wesentliche Verdienste. Das grösste von diesen besteht darin, dass sie, allerdings unter dem Siegel des Zunftgeheimnisses, die Kunst der plastischen Operationen bewahrten und ausbildeten.

### Deutschland.

§. 15. Am traurigsten war es fortwährend um die Chirurgie in Deutschland und in den nördlichen Gegenden von Europa bestellt. Auf den Universitäten fand sie keine Berücksichtigung, und selbst die tüchtigsten praktischen Leistungen trugen den Stempel des rohen Handwerks.

Ein deutliches Bild dieses Zustandes gewährt die erst neuerdings bekannt gewordene, im Jahr 1460 verfasste, Schrift Heinrich's von Pfolspendt; das älteste, auch in sprachlich-geschichtlicher Hinsicht nicht unwichtige, Werk der oberdeutschen chirurgischen Literatur. Als Mitglied des deutschen Ordens hatte sich Pfolspendt in den Kriegen des letzteren eine reiche Erfahrung erworben. Seine Bünd-Ertzney ist ihrem Titel entsprechend eine Lehrschrift über den Verband im weitesten Sinne dieses Wortes, d. h. bei Verletzungen, Wunden und „Schäden“ harter und weicher Theile. Sie ist für „Wundärzte“ bestimmt, nicht für „Schneidärzte“; eben so wenig für Barbieri, denn sie enthält weder die Operationslehre (mit einer sehr wichtigen Ausnahme), noch die kleine Chirurgie. Heinrich von Pfolspendt ist ein wackerer, durchaus ungelehrter, selbst seiner Muttersprache nicht sehr mächtiger Mann, ohne eigentlich medicinische, namentlich ohne alle und jede anatomische Kenntnisse, ein durchaus handwerksmässiger, aber sein beschränktes Gebiet durch Gewissenhaftigkeit und reiche Erfahrung beherrschender Wundarzt.

Seit dem Erscheinen des betreffenden Abschnitts meines Lehrbuchs der Geschichte der Medicin bin ich durch die Güte des Herrn Dr. Schnorr von Carolsfeld, Custos der K. Bibliothek in Dresden, auf eine im Besitz der letzteren befindliche Handschrift der Bündt-Ertzney Pfolspendt's aufmerksam gemacht worden, welche wesentliche Abweichungen von der von Middeldorff und mir herausgegebenen Handschrift aufweist.

Dass chirurgische Schriften ähnlich der Pfolspendt'schen in Deutschland verbreiteter waren, als bisher angenommen wurde, geht daraus hervor, dass eine den Namen eines der Lehrer Pfolspendt's, des »Johann von Paris«, tragende Schrift mehrfach gedruckt ist. Ich kenne bis jetzt die Ausgaben: Frankfurt, 1549, 4. und Frankfurt, 1552, 4. Die erstere hat in den dieselbe aufführenden antiquarischen Katalogen (z. B. Scheible in Stuttgart) folgenden Titel: Johann von Parisiis, Ein new Wund-Artzney, wie man alle Wunden, sie sein gestochen, gehawen, geschossen mit Pfeil und Lot mit Salben, Pflastern u. s. w.

Die nähere Beschäftigung mit der chirurgischen Literatur des Mittelalters zeigt, dass die Leistungen dieser Periode auch auf diesem Gebiete hinter denen des Alterthums, besonders der römischen Kaiserzeit und selbst noch der byzantinischen Periode, weit zurückstehen. Die Hauptursache dieser Erscheinung besteht darin, dass die Chirurgie



aus den Händen der gebildeten Aerzte immer mehr in die von Empirikern und Specialisten übergang. Auf der andern Seite ist nicht zu verkennen, dass die Letzteren, indem sie sich auf einige wenige, von den Aerzten und selbst von den höher gebildeten Wundärzten vernachlässigte, Operationen beschränkten, auf ihrem Gebiete eine technische Virtuosität und eine Erfahrung erwarben, welche gar bald die schönsten Früchte trugen.

Das Hauptgewicht der mittelalterlichen Chirurgie liegt in der Lehre von der Behandlung der Wunden. Die Verschiedenheit der Ansichten auf diesem Gebiete war es hauptsächlich, was die einzelnen Schulen von einander trennte. Den Kernpunkt bildete die Frage, ob die unmittelbare Vereinigung oder die Heilung durch Eiterung den Vorzug verdiene, wonach denn selbstverständlich auch der Werth der blutigen Naht, der einfach warmen oder reizenden Umschläge, Salben u. s. w. bemessen wurde. — Bei der Behandlung traumatischer Blutungen spielten zwar styptische Mittel und das Glüheisen fortwährend die Hauptrolle; aber die Unterbindung der Gefäße war keineswegs so ganz in Vergessenheit gerathen, als gewöhnlich geglaubt und in Vorlesungen und Compendien noch immer gelehrt wird.

Die wichtigsten Capitel der operativen Chirurgie bildeten ausser der überaus häufig vorkommenden Trepanation die Radikal-Operation der Hernien und der Steinschnitt. Gerade diese beiden letzteren befanden sich fast ausnahmslos in den Händen von Empirikern.

Der wichtigste Fortschritt, welchen die Chirurgie des Mittelalters aufzuweisen hat, ist das Wiederaufleben der plastischen Operationen. In der Mitte des 15ten Jahrhunderts findet sich die, als Zunftgeheimniss bewahrte, Kenntniss derselben bei sicilianischen und calabrischen Wundärzten<sup>1)</sup>, zu denen sie jedenfalls durch die Araber gelangt war. Die ältesten Nachrichten nennen als Besitzer dieser Kunst den Wundarzt Branca aus Catania und seinen Sohn Antonio. Durch Schüler des Letzteren (als solchen nennen Einige den Sicilianer Baldassare Pavone) gelangte die Kenntniss des Verfahrens an die Familie Vianeo, welche in mehreren Orten von Calabrien, namentlich in Tropea, ansässig war. Die Bündt-Ertzney Heinrich's von Pfolspeundt liefert den Beweis, dass die Rhinoplastik, und zwar die Methode des jüngeren Branca (Bildung der Nase aus der Haut des Oberarms) vor dem Jahre 1460 nach Deutschland verpflanzt wurde, wo die in das Geheimniss Eingeweihten dieselbe um hohen Lohn übten.

Im Jahre 1561, hundert Jahre nachdem Pfolspeundt seine Schrift verfasste, wurde die Rhinoplastik durch Tagliacozza an das Licht gezogen, um nach kurzer Zeit von neuem der Vergessenheit anheimzufallen.

Ein ähnliches Schicksal hatte eine andere, gleichfalls sehr alte Erfindung, die Anwendung anästhesirender Inhalationen, auf welche wahrscheinlich die Wirkung der Dünste führte, welche sich bei der Bereitung der seit ältester Zeit bekannten schmerzstillenden Tränke einstellten. Unzweifelhaft waren schon die Chirurgen des 13ten Jahrhunderts mit den narkotischen Inhalationen bekannt. Sie gebrauchten zu diesem Zwecke Schwämme, welche mit dem Saft der Mandragora, des Bilsen-

<sup>1)</sup> S. oben S. 24.



krautes u. s. w. getränkt, an der Sonne getrocknet und bei der Anwendung in warmem Wasser erweicht wurden. Es fehlt selbst (schon bei Plinius) nicht an Belegen für die Kenntniss örtlicher Anästhetica.

### Der chirurgische Stand während des Mittelalters.

§. 16. Die äusseren Verhältnisse des chirurgischen Standes während des Mittelalters sind wenig erfreulich. Zunächst war die grösste Mehrzahl der Wundärzte von den mit gelehrter Bildung ausgestatteten Aerzten noch lange durch eine unübersteigbare Kluft getrennt. Die „Aerzte“ gingen aus den höchsten wissenschaftlichen Corporationen, den Universitäten, hervor, sie waren Mitglieder der Fakultät, sie waren „Doctoren“, und standen als solche noch lange den „Rittern“ gleich; die Chirurgen erlernten ihre Kunst gleich allen Handwerkern in harter und rauher Lehrzeit bei einem „Meister“ und auf vorgeschriebener Wanderschaft. Ihr Geschäft war, wie es nunmehr im neuen deutschen Reiche über die ganze Heilkunde verhängt worden ist, ein Gewerbe, nach Lehre, Brauch und Sitte in nichts vom Handwerk unterschieden. In fast allen, namentlich den germanischen, Ländern sind sie mit Barbieren und Badern, hin und wieder auch wohl mit noch andern Zünften, zu einer Genossenschaft verbunden.

Jahrhunderte lang, ja noch bis in unsere Zeit hinein, hat es für Unzählige keinen andern Weg zur Chirurgie gegeben, als durch die Barbierstube. Die grössten Wundärzte sind aus ihr hervorgegangen. Sie erhalten ihren Unterricht bei „Meistern“ ihres Gewerbes, oder auf einzelnen Lehranstalten (z. B. in Salerno) oder in den Schulen der chirurgischen Genossenschaften. Sie hauptsächlich bilden die Schaar der „fahrenden Aerzte“, der umherziehenden Staarstecher, Stein-, Bruchschneider und „Zahnbrecher“. Die Fähigeren und Glücklicheren erheben sich zu „Schneidärzten“ („operatores“). Aus ihnen gehen in den deutschen Ländern hauptsächlich die „Stadtärzte“ hervor, die dem Volke näher stehen und bescheidenere Ansprüche erheben, als die gelehrten Aerzte. Sie verwalten die Hospitäler, behandeln die Armen der Stadt, namentlich in Pestzeiten, sie handhaben die gerichtliche und polizeiliche Medicin u. s. w. Erst später und in grösseren Städten finden sich medicinische Collegien, um Aerzte, Chirurgen und Hebammen zu prüfen u. s. w. — Zu dem privilegierten Heilpersonal der niedersten Ordnung gehörten Jahrhunderte hindurch bis in die neuere Zeit hinein auch die — Scharfrichter. Es lag sehr nahe, dass sie sich der durch die Tortur Gemarterten, der Nase, der Ohren oder an den Händen Verstümmelten, annahmen, ausgereckte Glieder einrichteten u. s. w. Dazu kam, dass das Volk ihnen die Kenntniss gar mancher den Aerzten verborgenen Kunst beilegte.

Es ist bekannt, dass noch Friedrich I. von Preussen einen solchen, Namens Coblenz, zum Hof-Medicus ernannte. — Ein Anderer, Joh. Michael Widmann aus Heilbronn (geb. 1642), war Scharfrichter in Nürnberg, später, mit einem Privilegium Kaiser Leopolds, »berühmter Medicus« in Nürnberg. Es existirt ein gestochenes Porträt desselben mit einer von seinem Sohne verfassten Lebens-Skizze.



## Cap. III.

## Die neuere Zeit.

## Das sechszehnte Jahrhundert.

§. 17. Gleich allen übrigen Zweigen der Heilkunde zeigt auch die Chirurgie im 16ten Jahrhundert, im Zeitalter der Wiedergeburt des geistigen Lebens, einen mächtigen Aufschwung. Eine der wichtigsten Ursachen desselben war die grosse Verbesserung, welche die sociale Stellung der Wundärzte erfuhr. Von jeher hatten sie verstanden, durch Vereinigung in fest geschlossenen Corporationen ihre Interessen zu fördern. In den Ländern germanischen Stammes kamen ihnen in dieser Hinsicht die Vortheile der zünftigen Verbindung in hohem Grade zu statten. Aber auch anderswo, z. B. in Paris, welches auch in dieser Hinsicht noch lange den Ton angab, gelangten sogar die Barbieri durch die Gunst, welche ihnen, aus tödtlichem Hasse gegen die Wundärzte von St. Côme, die Fakultät erwies, zu unverhofftem Ansehn. Nach kurzer Zeit war der Barbier-Chirurg, der „Scholasticus facultatis“, im Besitz des grössten Theils der wundärztlichen Praxis, und der Gewandteste von ihnen durfte sogar davon träumen, als erster Barbier-Chirurg und Kammerdiener des Königs den grössten Einfluss auf alle ärztlichen und oft genug auf viele andere Angelegenheiten zu gewinnen.

Sehr wichtig wurde für das Heraufkommen der Chirurgen die Syphilis. Seit alter Zeit waren sie im fast ausschliesslichen Besitze der Hautkrankheiten und aller äusseren „Schäden“. Erklärlicher Weise wandten sich, zumal die meisten Syphilitischen der niederen Stände, unter denen die neue Krankheit am verbreitetsten war, aber auch Viele aus den höheren Klassen, an die Chirurgen. Damit wurde ihr Einkommen und ihr Ansehn mächtig gesteigert. Die Behandlung der Syphilitischen nahm zuletzt die vornehmen Wundärzte so in Anspruch, dass sie die Operationen ihren geringeren Berufsgenossen überliessen.

Wissenschaftlich gebildete Wundärzte finden sich bis über die Mitte des 16ten Jahrhunderts hinaus fast nur in Italien, wo neben Chirurgen niederer Ordnung hervorragende, den ganzen Umfang der Heilkunde umfassende Aerzte auch die Chirurgie ausübten und lehrten, und wo fast an allen Universitäten Lehrstühle für diese Disciplin, in der Regel zum grössten Nutzen beider Fächer, verbunden mit dem der Anatomie, bestanden.

Die Mehrzahl der italienischen Wundärzte ging aus Bologna und Rom hervor; aber es hat geringe Bedeutung, hiernach zwei Schulen derselben zu unterscheiden. — Die bemerkenswerthesten von ihnen sind der auch als Anatom wichtige Alessandro Benedetti [Benedictus] Professor in Padua und Antonio Benivieni [Benivenius]



aus Florenz, Giovanni Vigo [vielleicht Abkürzung von Ludovico] aus Rapallo, Arzt in Rom, Verfasser einer lange Zeit hoch angesehenen *Practica in chirurgia copiosa*, und eines Auszugs: *Practica compendiosa*. Das erstere Werk enthält die älteste Abhandlung über die Schusswunden. — Aus der beträchtlichen Zahl der übrigen italienischen Schriftsteller über Chirurgie sind besonders Berengario Carpi, Bartolommeo Maggi, beide Professoren in Bologna, in dessen Schrift über die Schusswunden zum erstenmale die giftige Natur derselben geleugnet wird, und Leonardo Botallo, bekannt als Anatom und Praktiker, der entschiedene Vertheidiger der Lehre Maggi's, hervorzuheben.

Die bedeutendsten Wundärzte, welche im 16ten Jahrhundert Spanien, damals das reichste Land der Erde und nächst Italien das cultivirteste, erzeugte, sind Francisco Arceo [de Arce, Arcaeus] und Dionisio Daza Chacon.

In den Ländern germanischer Zunge dagegen verharrete die Chirurgie noch lange in ihrem handwerksmässigen Zustande. Dennoch sind auch hier seit dem Ende des 15. Jahrhunderts die Anfänge eines besseren Zustandes unverkennbar. Sie offenbarten sich zunächst in dem Auftreten mehrerer Wundärzte zu Strassburg, wo die Nähe von Italien und Frankreich einen sehr lebendigen geistigen Verkehr erzeugte, der namentlich auch eine grosse Rührigkeit der jungen Presse zur Folge hatte.

Als Führer dieser Strassburger Chirurgen erscheint der ehrenfeste Hieronymus Brunschwig. Seine in vorgerücktem Alter verfasste, im Jahr 1497 erschienene, *Hantwirckung der Wundartzney*, war bis vor kurzem, vor der Entdeckung des Werkes von Pfolspcundt, die älteste bekannte Schrift eines deutschen Wundarztes. Ihr Verfasser zeigt sich als ein schlichter, aber mit den wichtigsten Schriften der Griechen und Araber bekannter, an eigenen Erfahrungen reicher Mann. Die *Hantwirckung der Wundartzney* beschränkt sich, wie schon dieser Titel andeutet, im wesentlichen, gleich dem Buche Pfolspcundt's, auf die dem Bereiche des Wund-Arztcs zufallenden Krankheitszustände: Wunden, Blutungen, Fracturen und Luxationen. Von den dem „Schneidarzte“ zustehenden blutigen Eingriffen kommt, ausser der Trepanation und Amputation, welche, weilsie therapeutische, in Folge von Verletzungen nothwendige, Operationen darstellen, gleichfalls dem Wirkungskreise des Wundarztes anheim fallen, nichts vor. — Den interessantesten Abschnitt der Schrift bildet das Capitel von den Schusswunden. Brunschwig ist, abgesehen von den dürftigen Bemerkungen bei Pfolspcundt, der erste Arzt, der ihrer ausführlich gedenkt. Sie gelten ihm als durch das mit dem Geschoss eingedrungene Pulver als vergiftete Wunden, und werden demgemäss vermitteltst eines durch den Schusskanal hin- und hergezogenen Haarseils gereinigt. Wenn die damit erstrebte Eiterung ausbleibt, so wird ein Meissel von Speck eingeführt u. s. w. Der später in Gebrauch gekommenen Einführung von siedendem Oele gedenkt Brunschwig nicht. — Die Amputation wird vorgenommen, entweder um überzählige oder „todte“, d. h. brandige, Glieder zu entfernen. Ueberzählige Finger werden mit dem „Scheermesser“ im Gelenk abgeschnitten, die Wunde mit einem goldenen Stäbchen oder siedendem Oele cauterisirt. Brandige



Glieder werden im Gelenke oder in der Continuität amputirt, der Stumpf wie im vorigen Falle behandelt. In geeigneten Fällen werden die Kranken nach der früher besprochenen Methode narkotisirt <sup>1)</sup>.

Zwanzig Jahre später erschien das für Feldärzte bestimmte Feldbuch der Wundarzney von Hans von Gersdorff, „genannt Schyl-Hans“, einem ungleich gebildeteren, durch vierzigjährige Thätigkeit in Kriegsläufte zu reicher Erfahrung gelangtem Arzte. Seine Schrift umfasst das ganze Gebiet der Chirurgie, mit Einschluss der Hautübel, ist aber, da das Theoretische ausgeschlossen ist, nur von geringem Umfange. Von eigentlich giftiger Beschaffenheit der Schuss-Verletzungen (neben denen Pfeil- und Speer-Wunden noch im Jahr 1535 eine nicht geringe Rolle spielen), ist bei Gersdorff nicht mehr die Rede. Dem vermeintlich in die Wunde eingedrungenen Pulver wird nur eine einfach erhitzende Wirkung zugeschrieben. Erweiterung des Schusskanals durch Meissel und Eingiessen von warmem Oel sind dazu bestimmt, das Pulver und den „Brand“ zu „löschen“. — In Betreff der Amputation findet sich bei Gersdorff der bedeutende Fortschritt, dass der Stumpf nicht cauterisirt, sondern mit den aus den Weichtheilen gebildeten Lappen bedeckt wird, über welchen die „Blutstillung“ zu liegen kommt. Das Ganze wird mit einer feuchten Thierblase überzogen.

Fast fünfzig Jahre liegen zwischen dieser und der nächst dem erschienenen deutschen Schrift: der Practica der Wundartzney von Felix Würtz (1518—1574 oder 1575), Wundarzt zu Basel, der Frucht einer 37jährigen Thätigkeit. Da während der Herausgabe den Verfasser der Tod ereilte, so erschien nur der erste Theil, welcher die niedere Chirurgie, d. h. die Lehre von den Verletzungen, umfasst. Charakteristisch ist für das Werk von Würtz der kritische Standpunkt. Von Pfeilwunden kommt (wenigstens in der Ausgabe von 1596) nichts mehr vor, eben so wenig von vergifteten Wunden im eigentlichen Sinne. Denn wenn Würtz auch sagt, eine von der Kugel gequetschte und vom Pulver verbrannte Wunde sey nichts anders als eine vergiftete Wunde, so hat dies doch auf die Behandlung keinen Einfluss. Denn diese beschränkt sich darauf, die Entzündung zu mässigen und die Abstossung des Schorfs zu unterstützen. Namentlich ist Würtz ein entschiedener Gegner des unablässigen Sondirens und Reinigens der Wunden. Unter den interessanten Bemerkungen, an denen die Schrift reich ist, verdienen die über drei verschiedene Arten der „Wundsucht“, unter denen der „Wundfrost“ („Wundfeuer, Wundfieber“) an Gefahr der Pest gleich steht [Pyämisches Fieber], hervorgehoben zu werden.

### Frankreich.

§. 18. Ein glänzender Aufschwung der französischen Chirurgie wurde in der Mitte des 16ten Jahrhunderts durch Ambroise Pare herbeigeführt, einen armen, unwissenden Barbier-Lehrling, — zu Ende seines Lebens der gefeiertste Wundarzt seiner Zeit, eine der hervorragendsten Erscheinungen in der Geschichte der Chirurgie. Fast alle

<sup>1)</sup> S. oben S. 27.



Theile dieses Gebietes, am meisten gerade die wichtigsten, erfuhren durch ihn die eingreifendste Verbesserung; die ganze Richtung seiner Thätigkeit ist reformatorischer Art. — Das grösste seiner Verdienste ist die Umgestaltung der Lehre von den Schusswunden. Paré führte den Beweis, dass die Schusswunden nicht, wie man zu seiner Zeit annahm, vergiftete Wunden, sondern nur eine besondere Art von Contusionenwunden seyen. Den ersten Anlass zu dieser Meinung gab ein Treffen, nach welchem es für die zahlreichen durch Schusswunden Verletzten an heissem Oele fehlte, um die ersteren zu cauterisiren. Paré sah sich deshalb auf einen einfachen Verband beschränkt. Furcht vor den Folgen dieser Vernachlässigung raubte ihm die nächtliche Ruhe. Um so grösser war am Morgen sein freudiges Erstaunen, als er die „vernachlässigten“ Kranken in einem weit besseren Zustande antraf, als die nach den Regeln der „Kunst“ behandelten. An Gelegenheit zu ferneren Beobachtungen fehlte es nicht. Paré veröffentlichte das Ergebniss derselben in seiner ersten, selbst in Frankreich höchst seltenen, Schrift: *La methode de traicter les playes faictes par hacque et autres bastons a feu etc.* Paris 1545. 8.

Das zweite grosse Verdienst Paré's besteht in der Verbesserung der Amputation durch die Anwendung der Ligatur (die er als eine ihm zu Theil gewordene göttliche Offenbarung ansah) anstatt der bis dahin gebräuchlichen blutstillenden Medicamente und des Glüheisens. Allerdings wurde die Ligatur schon von den Chirurgen des Alterthums, namentlich von denen der römischen und byzantinischen Kaiserzeit, so wie von den mittelalterlichen Wundärzten angewendet<sup>1)</sup>, indess war sie bei den Späteren durch den, hauptsächlich durch die Araber eingeführten, Gebrauch des Glüheisens fast verdrängt worden.

Die Lehren Paré's fanden durch seine Schüler nach kurzer Zeit allgemeinen Eingang. Die namhaftesten derselben sind Jacques Guillemeau, Königl. Wundarzt zu Paris, Jacques de Marque, Severin Pineau, Pierre Pigray und Nicolas Habicot. — Der bedeutendste französische Chirurg unter den Zeitgenossen Paré's ist unstreitig Pierre Franco, ein in vieler Hinsicht demselben ebenbürtiger, in manchem ihn überragender Nebenbuhler. Am grössten und bekanntesten sind Franco's Verdienste um die Verbesserung der Radical-Operation der Hernien und die Einführung des Steinschnitts über der Schossfuge.

Mit Ausnahme des 19ten Jahrhunderts weist keine Periode der Geschichte der Chirurgie so durchgreifende und glänzende Bereicherungen auf, als das 16te Jahrhundert. Dies wurde bewirkt durch den Aufschwung des geistigen Lebens überhaupt, auf dem Gebiete der Medicin durch den der Anatomie, durch die Verbesserung der socialen Stellung der Wundärzte, durch die häufigen Kriege dieses Zeitraums, am meisten durch die gänzliche Veränderung der Kriegführung, durch die allgemeine Einführung der Schusswaffen. Es handelte sich bei denselben nicht blos um eine ganz neue Art von Verletzungen, welche in theoretischer und in praktischer Hinsicht zu den umfassendsten Verhandlungen führte, sondern um einen Gegenstand, durch welchen noch

<sup>1)</sup> S. oben S. 13.



viele andre Capitel der Chirurgie eine tiefgreifende Umgestaltung erfuhren.

Die ältesten sicheren Nachrichten über die Anwendung der Feuerwaffen (sowohl grobes Geschütz wie Hand-Gewehre) beziehen sich auf die Schlacht von Crécy (August 1346) im Kriege Eduard's III. von England gegen Philipp VI. von Frankreich. Im offenen Felde fanden Kanonen u. dergl. wegen ihrer Schwerfälligkeit nur langsam Eingang. Aber auch die lange Zeit sehr plumpen Hand-Feuerwaffen kamen erst seit der Mitte des 16ten Jahrhunderts mit der Einführung stehender Heere in allgemeinen Gebrauch.

Eine Geschichte der tragbaren Feuerwaffen findet sich bei T. Longmore, *Gunshot injuries, their history, characteristic features, complications and general treatment.* London 1877. 8. (pp. XXXVII. 686.)

Der erste Arzt, welcher der durch Feuerwaffen bewirkten Verletzungen gedenkt, ist Heinrich von Pfolspendt. Er spricht an mehreren Stellen seiner Schrift von Schusswunden und von den zur Entfernung der Kugel und des vermeintlich mit ihr eingedrungenen „Büchsen-Pulvers“ erforderlichen Maassregeln. Die Kugel soll mit dem „Sucher“ [der Sonde] ausgehoben, das Pulver durch Einspritzung von Frauen- oder Ziegenmilch, Oel, Säfte verschiedener Kräuter, Charpie-Wieken, beseitigt werden. Auserdem diene bereits das Schiesspulver zur Bereitung von Salben.

An die Beobachtungen Pfolspendt's schliessen sich der Zeitfolge nach die von Hans von Gersdorff<sup>2)</sup>, welcher sich auf die von ihm selbst und seinem Lehrer, „Meister Nicolas, genannt der Mularzt“, in den Kriegsläufen der Jahre 1476 und 1477 gemachten Erfahrungen bezieht.

Die Einführung der Feuerwaffen hatte zunächst die Wirkung, dass die bis dahin so wichtige Lehre von den Pfeilwunden fast alle Bedeutung verlor. Den grössten Einfluss äusserte sie dadurch, dass die Wundärzte genöthigt wurden, bei einem Gegenstande, über welchen die Schriften der Alten keine Belehrung ertheilten, ihrer eigenen Einsicht zu vertrauen. Es konnte nicht fehlen, dass nach kurzer Zeit das Joch der Auctorität auch in Betreff der übrigen Disciplinen abgeschüttelt wurde.

Die frühesten Schriftsteller über die Schusswunden haben zunächst keine dringendere Sorge, als die neue Lehre aus dem Galenismus in Einklang zu setzen. Die vermeintlich von der erhitzten Kugel bewirkte Verbrennung, die nach der Meinung jener Aerzte durch das Blei der Kugel, noch mehr durch das ihrer Ansicht nach mit letzterer eindringende Pulver wiesen den Schusswunden ohne weiteres ihren Platz unter den Vergiftungen an.

Der Ruhm, diese Irrlehre zuerst öffentlich bekämpft zu haben, gebührt Paré. Das Verdienst Maggi's, dessen Schrift sieben Jahre später erschien<sup>3)</sup>, wird dadurch nicht geschmälert, um so weniger als

<sup>1)</sup> S. oben S. 25.

<sup>2)</sup> S. oben S. 30.

<sup>3)</sup> S. oben S. 29.



Maggi höchst wahrscheinlich von dem Werke Paré's keine Kenntniss hatte. Am meisten trugen zu der Entkräftung der Vergiftungstheorie die schon von dem Letzteren, hauptsächlich aber von Maggi unternommenen Versuche bei, welche den Beweis lieferten, dass von einer Erhitzung der Kugel [indem selbst Schiesspulver durch abgeschossene Kugeln nicht in Brand geräth] und eben so von einer Vergiftung durch die Kugel oder das Pulver nicht die Rede seyn könne. — Freilich fand die alte Lehre noch hundert Jahre später an Plazzoni einen Vertheidiger.

Am frühesten gibt sich der durch die Umgestaltung der Lehre von den Schusswunden bewirkte Aufschwung in der Verbesserung der Amputation zu erkennen. Die Absetzung der Extremitäten in der Continuität wurde gewiss von den Wundärzten des Mittelalters nur selten unternommen. Nach Würtz führte man sie niemals vor dem 6ten Monat nach der Verletzung aus. Um so grösser ist das Verdienst Botallo's, welcher die Vorschrift gibt, zur Amputation zu schreiten, sobald sich die ersten Vorzeichen des drohenden Absterbens, Unempfindlichkeit der Theile u. s. w. zu erkennen geben. Die gebräuchlichste Methode war die des Celsus. Ein wichtiger Fortschritt wurde durch Gersdorff herbeigeführt, indem er auf eine angemessene Ersparung von Weichtheilen Bedacht nahm, und die Stillung der Blutung, mit Ausschluss des Glüheisens, nur durch styptische Arzneien und festen Verband bewirkte.

Von dem grössten Interesse ist es, zu sehen, dass die Wundärzte des 16ten Jahrhunderts sich zur Verhütung und Verminderung grosser Blutungen bei der Amputation bereits eines Verfahrens bedienten, welches in unsern Tagen zu einer glänzenden Bereicherung der conservativen Chirurgie geführt hat: die feste, Venen, Arterien und Nerven comprimirende Einschnürung der zu entfernenden Extremität oberhalb der Operationsstelle <sup>1)</sup>. Am bestimmtesten hebt den doppelten Zweck dieser Einschnürung: „Verhütung“ der Blutung und Anästhesirung des Gliedes, Paré hervor.

Eine neue Gestalt erhielt die Lehre von der Amputation durch die allgemeine Einführung der Ligatur der grossen Gefässe durch ebendenselben grossen Wundarzt. Allerdings fand sein Verfahren in Folge der Mangelhaftigkeit der technischen Hilfsmittel, der häufigen Nachblutungen, vor allem durch die Macht des Herkommens, keineswegs so raschen Eingang, als erwartet werden sollte. Noch in der ersten Hälfte des 18ten Jahrhunderts spielten die Cauterien eine grosse Rolle; ja es kam dahin, dass Petit im Jahre 1733 die Ligatur ausdrücklich verwarf.

In das 16te Jahrhundert fallen ferner die ersten grossen Verbesserungen des Steinschnitts, welcher bis dahin ausschliesslich nach der von Celsus und Paulus beschriebenen Methode ausgeführt worden war. Zunächst durch den zuerst von Mariano Santo beschriebenen „Apparatus magnus“, als dessen Erfinder wahrscheinlich Bernardino di Rapallo, der Vater Vigo's <sup>2)</sup> zu betrachten ist, nicht aber

<sup>1)</sup> Die Angabe meines Lehrbuchs der Geschichte der Medicin (II. 186), Paré habe das Glied ober- und unterhalb der Operationsstelle eingeschnürt, beruht auf einem Irrthume.

<sup>2)</sup> S. oben S. 29.



ein Schüler des Ersteren, Giovanni Romani. — Eben so wichtig wurde die Bereicherung der Lithotomie durch den von Pierre Franco <sup>1)</sup> erfundenen Steinschnitt über der Schossfuge (Apparatus altus) und den von ebendemselben ersonnenen Apparatus lateralis.

Sehr erhebliche Verbesserungen erfuhr im 16ten Jahrhundert auch die Therapie der Hernien. Die schon früh unternommenen Versuche, diese lästigen Uebel durch anhaltende Rückenlage, adstringirende Medicamente, Druckverbände u. s. w. zu beseitigen, hatten nur geringen Erfolg. Die herumziehenden Bruchschneider übten deshalb fortwährend die mit Aufopferung mindestens eines Testikels verbundene Radikal-Operation. Dagegen fand bei den gebildeten Wundärzten die Verschliessung der Bruchpforte durch bleierne oder goldene Drähte, oder durch gewöhnliche Nähte (Paré nennt alle diese Methoden „goldener Stich“ [Point doré] mit Erhaltung der Hoden, immer mehr Eingang. Am meisten wurde die Radikal-Operation der Hernien beschränkt durch die allmälige Verbesserung der Bruchbänder, welche zwar schon den Alten bekannt waren, aber wegen ihrer Plumpheit mehr schadeten als nützten.

Zu den lebhaftesten Verhandlungen führte die seit dem Ende des 15ten Jahrhunderts allgemein verbreitete Syphilis, in chirurgischer Hinsicht namentlich das Kapitel von den Stricturen der Harnröhre. Unter den diesen Gegenstand betreffenden Schriften ist die bekannteste die von Ferri.

Zu den wichtigsten Erscheinungen der Geschichte unsres Faches im 16ten Jahrhundert gehört ferner das Hervortreten der plastischen Operationen.

Auf die bei den Indern, bei Celsus, Paulos von Aegina, sich findenden Nachrichten über diesen Gegenstand, sowie auf die Bekanntheit der calabrischen und deutschen Wundärzte des 16ten Jahrhunderts mit den plastischen Operationen wurde bereits hingewiesen <sup>2)</sup>. Demnächst aber treten dieselben in ihre alte Dunkelheit zurück, und mehr als hundert Jahre lang beweisen nur ganz vereinzelte Nachrichten, dass ihre Kenntniss nicht ganz erloschen war. Erst zu Ende des 16ten Jahrhunderts werden sie von neuem an's Licht gezogen, um bald darauf wiederum mehr als zwei Jahrhunderte lang der früheren Vergessenheit anheim zu fallen.

Im 16ten Jahrhundert finden sich die frühesten Nachrichten bei Alessandro Benedetti <sup>3)</sup>, dann, 47 Jahre später, bei dem bekannten Paracelsisten Eionardo Fioravanti aus Bologna, welcher als Augenzeuge über die Ausführung der Operation durch die calabrischen Wundärzte berichtet.

Zur allgemeinen Kenntniss gelangten die plastischen Operationen im Jahre 1597 durch Gaspare Tagliacozzi, Professor zu Bologna. Ob derselbe seine Kenntniss den Calabresen, oder vielleicht seinem Landsmanne Fioravanti verdankte, ist ungewiss, und von um so geringerem Gewicht, als die Rhinoplastik schon längst kein Geheimniss mehr war.

<sup>1)</sup> S. oben S. 31.

<sup>2)</sup> S. oben S. 5. 10. 15.

<sup>3)</sup> S. oben S. 28.



Aber sie fand auch diesmal keinen Eingang. Dies wurde bewirkt durch die überaus schwerfällige Form des Werkes von Tagliacozzi, durch die geringe Beachtung, welche die meisten Chirurgen der Literatur ihres Faches widmeten, am meisten durch die überaus grossen und langwierigen Beschwerden der Operation. So geschah es, dass eine der glänzendsten Bereicherungen der Chirurgie auf's neue für zwei Jahrhunderte in Vergessenheit versank.

### Das siebzehnte Jahrhundert.

§. 20. Die Entwicklung unsrer Wissenschaft während des 17ten Jahrhunderts wird in jeder Beziehung beherrscht und geleitet von der grossen Entdeckung Harvey's: der Entdeckung des Blut-Kreislaufs. Sie übte auch auf die Chirurgie den segensreichsten Einfluss. Dennoch ist nicht zu verkennen, dass die Leistungen der Chirurgie im 17ten Jahrhundert zu dem glänzenden Aufschwunge dieses Faches im 16ten in keinem Verhältniss stehen. Diese Erscheinung hat zunächst wohl darin ihren Grund, dass im Zeitalter der zu neuem Glanze erweckten Physiologie, in der Periode der Begründung einer neuen Wissenschaft, der mikroskopischen Anatomie, durch Malpighi und Leeuwenhoek, viele der besten Köpfe sich diesen Fächern zuwendeten, und den praktischen Disciplinen, am meisten der Chirurgie, entfremdet wurden. Nachtheilig wirkten auch die durch den Paracelsismus angeregten unfruchtbaren theoretischen Verhandlungen und die Streitigkeiten der Iatrophysiker und Chemiatriker. Dies Alles stand mit nichts in so geringer Verbindung, als mit der Chirurgie. Denn diese bedarf zu ihrem Gedeihen nicht der Systeme, sondern der Erfahrung. Am hinderlichsten war ihrem Aufschwunge die in den meisten Ländern fortbestehende Trennung des ärztlichen Standes in zwei nach ihrem Bildungsgange und durch ihre sociale Stellung fast ganz von einander geschiedene und fast überall sich feindlich gegenüberstehende Klassen. Die meisten Wundärzte waren nach wie vor handwerksmässig erzogene Empiriker, ohne Geschick und Neigung zu wissenschaftlicher Ausbildung. Selbst die nur zu häufige Gelegenheit, ihr Wissen und Können in Feldzügen und Schlachten zu bereichern, vermochte nur wenig über den Bann der Unbildung, der selbst die Tüchtigsten beherrschte. — Am wenigsten traten diese Uebelstände in Italien hervor, wo neben den geringeren Wundärzten und fahrenden Empirikern auch nicht wenige wissenschaftlich gebildete Aerzte sich als Chirurgen hervorthaten. Besonders günstig wirkte, dass an den meisten italienischen Universitäten Professuren für Chirurgie (meist mit denen der Anatomie verbunden) bestanden, und dass gerade im 17ten Jahrhundert mehrfach besondere Lehrstühle der operativen Chirurgie gegründet wurden. Nichts desto weniger offenbart sich auch in der italienischen Chirurgie der seit den Tagen Paré's hervortretende Einfluss der Franzosen.

Zu den wichtigsten Ursachen der seit dem 17ten Jahrhundert hervortretenden chirurgischen Hegemonie Frankreichs gehörten die von Ludwig XIV. und XV. geführten Kriege und die Umwandlung des Collége de St. Côme <sup>1)</sup> in die École de chirurgie. Die Wundärzte

<sup>1)</sup> S. oben S. 23.



von Paris hatten sich von jeher durch Kenntniss der Anatomie, Erfahrung und technische Gewandtheit vor den Mitgliedern der Fakultät vielfach hervorgethan. Selbst bei der Behandlung innerer Krankheiten erlangten sie ein so grosses Uebergewicht, dass den Aerzten bei den Consilien mit den Chirurgen oft wenig mehr übrig blieb, als das den Wundärzten versagte Recht, das Recept zu verschreiben. Den grössten Vorschub leistete ihnen das Ansehen, dessen sie im Felde und bei Hofe genossen; um so leichter wurde es ihnen, sich in althergebrachte Demüthigungen und Bedrückungen zu fügen.

Einen hohen Blüthestand zeigt während des 17ten Jahrhunderts die Chirurgie in Holland, obschon sie auch hier vielfach mit niederen Elementen zu kämpfen hatte. Noch zu Anfang des 18ten Jahrhunderts räumt Fr. Hoffmann den niederländischen Wundärzten die erste Stelle ein.

Dagegen war die Chirurgie in Deutschland, noch mehr in Scandinavien und Russland, fortwährend fast ausschliesslich in den Händen zunftmässiger Barbieri und umherziehender privilegirter Specialisten. Den promovirten Aerzten galt es, wie in Frankreich, für schimpflich, sich mit chirurgischen Operationen zu befassen.

Die bedeutendsten italienischen Wundärzte des 17ten Jahrhunderts sind Fabrizio aus Acquapendente, dessen Hauptverdienst in der Wiedereinführung der Tracheotomie und der Verbesserung der Radikal-Operation der Hernien (mit Ausschluss der Castration) besteht. — Cesare Magati ist der Urheber einer besseren Behandlung der Wunden, besonders der Schusswunden, die er zu den Contusionen zählt, und der fistulösen Wunden; namentlich durch die Empfehlung einer einfacheren, im wesentlichen expectativen, Methode, mit weniger häufigem Wechsel des Verbandes u. s. w. Seine Grundsätze fanden an de Marchetti und Sancassini eifrige Vertheidiger.

Um den Aufschwung der operativen Chirurgie erwarb sich Marc' Aurelio Severino, einer der berühmtesten Lehrer seiner Zeit, Verfasser des berühmten Werkes über die Abscesse (ein Ausdruck, unter welchem er fast alle chirurgischen Krankheiten versteht) die grössten Verdienste. — In dieselbe Zeit fällt die Wiedereinführung der Lithothrypsie durch Antonio Ciucci<sup>1)</sup>.

Unter den französischen Chirurgen des 17ten Jahrhunderts ragt besonders Pierre Dionis, zugleich ein tüchtiger Anatom und Geburtshelfer, hervor. Neben ihm sind Bartholomé Saviard, Laurent Verduc und Jean Méry hervorzuheben.

Eine beträchtliche Zahl tüchtiger Chirurgen, von denen mehrere auch als Anatomen und Geburtshelfer sich einen Namen machten, haben in derselben Zeit die Niederlande aufzuweisen. Zu ihnen gehören Cornelis Solingen, Hendrik van Roonhuyse, Jean Palfyn, der berühmte Erfinder der Geburtszange, Pieter Adriansz, Verduyn, Abraham Cyprianus u. A.

Der bedeutendste unter der kleinen Zahl der wissenschaftlich gebildeten Wundärzte dieses Zeitraums in Deutschland ist Fabry (Fabricius) aus Hilden, ein Mann, dem es, ohne jemals eine Universität besucht zu haben, durch hervorragendes Talent und eisernen

<sup>1)</sup> S. oben S. 13 und unten S. 39.



Fleiss gelang, sich zu einem in allen Zweigen der praktischen Heilkunde gleichmässig bewanderten und trefflichen Arzte auszubilden, obschon ihm der Ehre zu viel geschieht, wenn man ihn über Paré stellen will, den er an wissenschaftlicher Bildung allerdings übertrifft, an dessen bahnbrechende Bedeutung er aber nicht entfernt heranreicht.

Unter Fabry's deutschen Zeitgenossen sind am bemerkenswerthesten Malachias Geiger, Joh. Schultes (Sculptetus), Verfasser eines zu grosser Verbreitung gelangenden *Armamentarium*, Matthias Gottfried Purmann, und der Züricher Joh. von Muralt.

Auch die englische Chirurgie, deren ältere Geschichte noch vielfach in Dunkel gehüllt ist, offenbart im Zeitalter Harvey's einen bemerkenswerthen Aufschwung. Ein tüchtiger Wundarzt aus dem Ende des 16ten und dem Anfange des 17ten Jahrhunderts, John Woodall, welcher namentlich für die Geschichte der Amputation Interesse darbietet, ist erst neuerdings näher bekannt geworden.

Der Begründer der ruhmvollen Geschichte der englischen Chirurgie ist Richard Wiseman. Zu seinen Hauptverdiensten gehört, dass er, nach dem Vorgange Botallo's <sup>1)</sup>, bestimmte Indicationen für die frühzeitige [primäre] und die späte Amputation feststellte. In den gewöhnlichen Fällen soll die Operation so lange als möglich verschoben werden; bei Verletzungen der Extremitäten, welche die Hoffnung auf Erhaltung des Gliedes ausschliessen, soll noch vor Eintritt des Wundfiebers amputirt werden. Unbedingt erforderlich ist die sofortige Amputation bei Schussverletzungen der Gelenke. Ferner ist die durch Wiseman empfohlene Behandlung der Aneurysmen mittelst der Compression hervorzuheben.

§. 21. Die wichtigsten Fortschritte, welche die Chirurgie während des 17ten Jahrhunderts aufzuweisen hat, bestehen in der durch Magati <sup>2)</sup> eingeführten einfacheren Behandlung der Wunden. Freilich gab es noch immer einzelne Chirurgen, welche die giftige Natur der Schusswunden vertheidigten, oder doch, wie Fabry, wenigstens einzelne Zufälle bei Schusswunden von der Einwirkung vergifteter Kugeln ableiteten und demgemäss behandelten. — Sehr geringe Fortschritte zeigt die Lehre von der Trepanation, fortwährend eine der häufigsten Operationen. Dionis <sup>3)</sup> erwarb sich wenigstens das Verdienst, statt der in Gebrauch gekommenen gekünstelten Instrumente nur den alten Perforativ-Trepan, den Tirefond und das Linsenmesser anzuwenden. — Von der bedeutenden Förderung, welche durch Wiseman die Indicationen zur Amputation erfuhren, ist eben gesprochen worden. In Betreff der Technik dieser Operation ist zunächst anzuführen, dass Fabry, im vollen Gegensatz zu dem herkömmlichen Verfahren, dieselbe durchaus nur im Gesunden ausgeführt wissen will. Aber noch immer beschränkte sich die Amputation (wahrscheinlich fast ausnahmslos) auf die Entfernung von Fingern, Zehen, Hand, Fuss, Vorderarm und Unterschenkel. Amputationen oberhalb des Knie's, noch

<sup>1)</sup> S. oben S. 29.

<sup>2)</sup> S. oben S. 36.

<sup>3)</sup> Das.



mehr solche oberhalb der Ellenbeuge, galten für höchst gewagte Unternehmungen. Um so wichtiger wurde die Bereicherung des operativen Verfahrens durch den, wahrscheinlich schon von den Wundärzten der römischen Kaiserzeit geübten, aber in Vergessenheit gerathenen, Lappenschnitt. Die erste sichere Nachricht fällt in das Jahr 1679, in welchem Lowdham, Wundarzt zu Oxford, denselben bei der Amputation des Unterschenkels anwandte. Bald darauf führten Sabourin in Genf (im Jahr 1696) und Joh. von Muralt in Zürich, wahrscheinlich ohne Lowdham's Verfahren zu kennen, gleichfalls den Lappenschnitt aus. Sabourin theilte seine Methode der Akademie der Wissenschaften in Paris mit. Aber schon in demselben Jahre, in welchem Sabourin seine erste Operation machte, veröffentlichte Verduyn, ohne von den Erfindungen dieser Vorgänger Kenntniss zu haben, seine Schrift über eine neue Methode der Amputation.

Eine fernere überaus wichtige Bereicherung erfuhr das Verfahren bei der Amputation durch das Tourniquet, die Erfindung Morel's (im Jahr 1674), deren erster roher Gedanke sich schon in dem Holzstücke findet, welches Fabry unter dem das Glied umgebenden Compressions-Verbande anbrachte. Im Jahre 1718 wurde das Morel'sche Knebel-Tourniquet durch das Petit'sche Schrauben-Tourniquet verdrängt. Zu einer Schilderung der grossen und vielfachen Fortschritte und Verbesserungen, welche die Erfindung dieses Apparates bewirkte, ist hier nicht der Ort. Es genügt darauf hinzuweisen, dass erst durch sie die Herrschaft der Gefäss-Unterbindung festgestellt, und dadurch auch die operative Behandlung der Aneurysmen (einer bei dem unglaublichen Missbrauche des Aderlasses sehr häufigen Krankheit) wesentlich verbessert wurde. — Auf die Anwendung der Digital-Compression bei Aneurysmen machte Saviard schon im Jahre 1702 aufmerksam.

Geringfügig dagegen waren die Verbesserungen, welche die Radical-Behandlung der Hernien erfuhr. Durch die Vervollkommnung der Bruchbänder, namentlich die Erfindung der elastischen Bruchbänder durch Blegny (im Jahr 1676) und deren Verbesserung durch Juville und Camper (im folgenden Jahrhundert) wurde sie immer mehr eingeschränkt, um zuletzt fast ganz zu verschwinden. Eingeklemmte Brüche, welche gewiss schon im Alterthum einen nicht geringen Theil der zu dem Symptomencomplex des „Ileus« gerechneten Fälle bildeten, blieben noch lange für die meisten Wundärzte ein *Noli me tangere*. Die erste Erwähnung der Operation der incarcerirten Hernie findet sich bei Franco. Dieser spricht aber von derselben keineswegs so, dass man ihn für den Erfinder halten müsste. Aber es gelang der Operation nur sehr langsam, sich Eingang zu verschaffen. So wurde sie z. B. selbst von Fabry niemals ausgeführt.

Die Lehre vom Steinschnitt bildete fortwährend eines von den Hauptkapiteln der Chirurgie. Im 17ten Jahrhundert wurde der bei Erwachsenen vorzugsweise gebräuchliche Apparatus magnus<sup>1)</sup> durch den von Jacques Beaulieu, einen fahrenden Lithotomisten, eingeführten Seiten-Steinschnitt fast völlig verdrängt.

Ferner begegnen wir im 17ten Jahrhundert den Anfängen der Wiederbelebung der schon den Byzantinern bekannten und von ihnen

1) S. oben S. 33.



zu den Arabern gelangten Lithothrypsie. Wahrscheinlich hatte sich dieselbe, ähnlich wie die Rhinoplastik, fortwährend als Zunft-Geheimniss fahrender Wundärzte, namentlich wohl der italienischen, fortgeerbt. Die erste Erwähnung der unblutigen Zertrümmerung der Blasensteine aus neuerer Zeit findet sich bei Benedetti<sup>1)</sup> (vor dem Jahre 1502), demnächst bei Santoro, dem bekannten Urheber der Lehre von der Perspiratio insensibilis, welcher ein für dieselbe bestimmtes Instrument ersann, von dem er aber wahrscheinlich niemals Gebrauch machte. In der Mitte des 17ten Jahrhunderts spricht Ciucci<sup>2)</sup>, welcher sich selbst der Lithothrypsie unterwarf, von dieser Operation als von einer ganz ausgebildeten und öfter (wahrscheinlich auch von ihm selbst) ausgeführten Operation. Ciucci's Instrument besteht in einer dem Lithothrypter von Civiale sehr nahe stehenden Canülenzange mit gezähnten Branchen, aber ohne den mittleren Perforator, welcher durch die Festigkeit der letzteren entbehrlich wurde.

### Das achtzehnte Jahrhundert.

§. 22. Auch noch im 18ten Jahrhundert ist der Zustand der Chirurgie in vielen Ländern ein wenig erfreulicher. Ein grosser Theil der chirurgischen Praxis war fast überall in den Händen der Barbieri. So geschah es, dass an dem Stande der Wundärzte noch lange die alte Geringschätzung haftete. Ja noch zu Ende des Jahrhunderts kam es vor, dass Aerzte, welche den Muth hatten, von Verschmelzung der Chirurgie mit der Medicin zu reden, als Ketzer verfolgt, und solche, welche es wagten, chirurgische Operationen zu unternehmen, von ihren Standesgenossen gemieden wurden.

Ein besserer Zustand wurde seit der Mitte des 18ten Jahrhunderts durch zwei Ursachen herbeigeführt: den Aufschwung des chirurgischen Unterrichts an den Universitäten, und die Einrichtung chirurgischer Lehranstalten für den Bedarf der Armeen.

Von der grössten Wichtigkeit wurde, nicht blos für Frankreich, die Gründung der Académie de chirurgie in Paris durch Maréchal im Jahre 1731, welcher elf Jahre später dieselben Vorrechte wie der medicinischen Fakultät eingeräumt wurden. Die schmachvolle Verbindung mit den Barbieren wurde für immer beseitigt, und der Rang eines „geschworenen Wundarztes“ von der Erwerbung der akademischen Magisterwürde abhängig gemacht. Sieben Jahre später trat zu der Akademie die École pratique de chirurgie, an welcher Chopart und Desault die ersten Lehrer waren. Die Akademie der Chirurgie, welche, wie alle höheren Unterrichtsanstalten Frankreichs, in den Stürmen der Revolution erlosch, hat auf die Entwicklung der Chirurgie den grössten Einfluss ausgeübt. Mit Ausnahme von Italien und England sind aus derselben während ihres 60jährigen Bestehens die namhaftesten Wundärzte von ganz Europa hervorgegangen, und die von ihren Mitgliedern veröffentlichten Arbeiten gehören zu den werthvollsten Bestandtheilen der chirurgischen Literatur.

<sup>1)</sup> S. oben S. 28.

<sup>2)</sup> S. oben S. 36.



In Deutschland bestanden zwar an den meisten Universitäten Lehrstühle für Chirurgie, aber sie waren wohl ausnahmslos mit der alten „theoretischen“ Professur verbunden, welche, wie es z. B. in Göttingen zur Zeit Haller's der Fall war, auch die Anatomie, Botanik, meist auch die Chemie und die „Institutionen“, umfasste. Die Inhaber derselben beschränkten sich auf theoretische Vorträge; im günstigsten Falle kamen Operationen an Leichen hinzu. Es ist bekannt, dass Haller niemals auch nur zu dem geringsten chirurgischen Eingriff am Lebenden sich entschliessen konnte, weil er fürchtete, Schaden anzurichten. Im übrigen war auch in Deutschland der Begriff des Wundarztes mit dem des Barbierers so innig verschmolzen, dass z. B. die Militärärzte keinen andern Namen führten, als den der „Feldscheerer“; insofern mit Recht, als die regelmässigste, und, bei der vorgeschriebenen Bartlosigkeit aller Rangklassen des Militärs, ausgedehnteste von den Pflichten des „Compagnie-Feldscheerers“ darin bestand, die Soldaten, die des „Regiments-Feldscheerers, die Offiziere zu rasiren.

Der erste Schritt zum Aufschwung des preussischen Militär-Medicinalwesens geschah dadurch, dass das im Jahre 1685 gegründete „Collegium medicum“ in Berlin zu der „Pepinière“ für Feldärzte erweitert wurde, aus welcher im Jahre 1795 das noch jetzt bestehende „Friedrich-Wilhelms-Institut“ hervorging. — Nach dem Vorbilde Preussens wurde in Oesterreich im Jahr 1780 eine eben solche Anstalt, die „Josephs-Akademie“, gegründet. Aehnliche Einrichtungen traten zu derselben Zeit in der Schweiz, in Dänemark, in Russland u. s. w. in's Leben.

Aber weit erspriesslicher als diese Anstalten, welche in den meisten Fällen doch nur dazu dienten, junge Männer da, wo es an der erforderlichen wissenschaftlichen, häufig genug auch an allgemeiner, Vorbildung fehlte, für den ärztlichen Beruf nothdürftig abzurichten, wurde für das Aufblühen der Chirurgie in unserm Vaterlande die sorgsame Pflege, welche ihr, hauptsächlich in der zweiten Hälfte des 18ten Jahrhunderts, an mehreren deutschen Universitäten zu Theil wurde.

### Frankreich.

§. 23. Der berühmteste französische Chirurg des 18ten Jahrhunderts ist Jean Louis Petit, gleich Paré dem Stande der Barbieri entsprossen, und gleich diesem bis zum 40sten Jahre mit der lateinischen Sprache unbekannt. Der Ruhm Petit's gründete sich auf seine gediegene Kenntniss der Anatomie und auf die Kühnheit und Originalität seiner Ideen. Seine wichtigsten Arbeiten betreffen die Krankheiten der Knochen und die Aneurysmen. Am bekanntesten ist Petit als Erfinder des Schrauben-Tourniquets. — Zu den namhaftesten französischen Wundärzten aus der ersten Hälfte des 18ten Jahrhunderts gehört Henri François Le Dran. Als Oberarzt der Charité in Paris gründete er in diesem Hospitale eine anatomische Schule, zu deren Zöglingen eine Zeit lang auch Haller gehörte. Am bekanntesten ist Le Dran durch seine Schrift über den Steinschnitt, durch die von ihm zuerst hervorgehobene Bedeutung der die Verletzungen des Schädels begleitenden Gehirnerschütterung, das Werk über Schussverletzungen,



und als der Erste, welcher die Exarticulation des Oberarms (im Jahr 1718) unternahm.

Réné Jacques Garengeot ist besonders als Verbesserer der von Frère Jacques befolgten Methode des Steinschnitts bekannt.

Den grössten Einfluss auf die Entwicklung der Chirurgie in der Mitte des 18ten Jahrhunderts hat Antoine Louis ausgeübt. Einen wesentlichen Theil seiner Ausbildung gewann er in den Kriegszügen jener Zeit, dann als Leiter des Charité-Hospitals in Paris, welches er zum Mittelpunkt des physiologischen und chirurgischen Unterrichts erhob; nicht minder erreichte die Akademie der Chirurgie unter Louis' Verwaltung des Secretariats die höchste Stufe des Glanzes. Seine Werke bilden eine bleibende Zierde der chirurgischen Literatur.

Der wichtigste von den ausserhalb der Hauptstadt lebenden französischen Chirurgen des uns beschäftigenden Zeitraums ist Claude Nicolas Le Cat zu Rouen, ein auch durch physiologische Schriften und als Gegner der Haller'schen Irritabilitätslehre bekannter Arzt.

Der zweiten Hälfte des 18ten, zum Theil selbst dem Anfange des 19ten Jahrhunderts gehören drei hochverdiente Pariser Wundärzte an: Raphael Bienvenu Sabatier, dessen Lehrbücher sehr lange den ersten Rang einnahmen, Pierre François Percy, ein Schüler Louis', Professor in Paris, welcher seine Bildung fast nur auf den Schlachtfeldern der Republik und des Kaiserreichs erwarb, und Pierre Joseph Desault, der väterliche Freund Bichat's, der Gründer der ersten eigentlichen chirurgischen Klinik in Paris, welche durch ihn der Ausgangspunkt der seitdem zur Herrschaft gelangten anatomisch-physiologischen Schule geworden ist.

### England.

§. 24. Unbestritten stehen den Leistungen der Franzosen die der englischen Wundärzte ebenbürtig zur Seite. Abgesehen von den persönlichen Eigenschaften des britischen Volksstammes, welche die ärztliche, namentlich die operative Tüchtigkeit in hohem Grade begünstigen, wurde dies bewirkt durch die bei den Engländern seit Harvey mit Vorliebe gepflegte Anatomie. Fast alle englischen Wundärzte des 18ten Jahrhunderts waren zugleich hervorragende Anatomen. Hiedurch erhielt ihr Wissen Klarheit und Sicherheit, ihr Handeln Ruhe und Einfachheit; Eigenschaften, welche gewiss von eben so hohem Werthe sind, als die unleugbare Genialität und Eleganz ihrer französischen Nebenbuhler.

Der Führer der englischen Wundärzte des 18ten Jahrhunderts ist William Cheselden, in Bezug auf den Reichthum und die Klarheit seiner Ideen der hervorragendste unter seinen Zeitgenossen. — Ihm zur Seite stehen sein Schüler Samuel Sharp, Will. Bromfield, bekannt als Erfinder des Arterienhakens, des Doppel-Gorgerets, und durch die in England zuerst von ihm ausgeführte Exarticulation des Oberarms. — Percival Pott, gleich ausgezeichnet als Anatom, Operateur und Lehrer, ein eifriger Beförderer der conservativen Chirurgie, ist allgemein bekannt durch seine Verdienste um die Therapie der Mastdarmlisteln und die von ihm begründete Lehre



von den chronischen Gelenkentzündungen. — In der zweiten Hälfte des 18ten Jahrhunderts gingen aus der Schule von Edinburg vorzügliche, auch als Anatomen hervorragende Wundärzte, hervor, z. B. die Mitglieder der Familien Monro, Bell und Hunter, vor Allen John Hunter. Ausgerüstet mit einer in seinem Zeitalter unübertroffenen Vertrautheit mit allen Theilen der Anatomie und Physiologie, mit eisernem Fleisse, umfassender und gediegener praktischer Erfahrung, vor allem mit dem Scharfblicke des Genie's, gründete sich John Hunter durch sein Werk über das Blut, die Entzündung und die Schusswunden, durch seine Leistungen in der Lehre von den Aneurysmen, auch auf diesem Gebiete wie auf dem der Anatomie, der Entwicklungsgeschichte und der praktischen Medicin (z. B. durch seine gleichfalls bahnbrechende Schrift über die venerischen Krankheiten) unvergängliche Denkmäler.

### Deutschland.

§. 25. Die bemerkenswerthesten von den deutschen Wundärzten der ersten Hälfte des 18ten Jahrhunderts sind zunächst die meist aus ärmlichen Verhältnissen hervorgegangenen, höherer wissenschaftlicher Bildung entbehrenden, aber durch Erfahrung und Wahrheitsliebe ausgezeichneten Oberärzte der Armee Friedrich's des Grossen: Schmucker, Theden und Bilguer. Der Letztere ist durch seine Bekämpfung des Missbrauchs der Amputation zum Begründer der conservativen Chirurgie geworden.

Weit weniger bedeutend sind die gleichzeitigen Lehrer an der Josephs-Akademie: Brambilla, Mohrenheim und Hunczowsky.

Zu den ältesten und verdientesten von den akademischen Vertretern der Chirurgie in Deutschland gehört Lorenz Heister, Prof. in Helmstädt, welcher zwar die Chirurgie mit wesentlichen Leistungen nicht bereicherte, aber in einem zu seiner Zeit hoch angesehenen Lehrbuche zusammenfasste, was bis dahin Bleibendes gewonnen war. — Eben so einflussreich wirkten in Leipzig Zacharias Platner und dessen Sohn Ernst, beide durch klassische Bildung ausgezeichnet, der Letztere auch als Anhänger Stahl's bekannt, Günz, in Tübingen Mauchart, in Halle Schaarschmidt und Pallas. Aber bei weitem den grössten und segensreichsten Einfluss übte auch auf diesem Gebiete die junge Hochschule zu Göttingen durch Aug. Gottlob Richter. Seine Anfangsgründe der Wundarzneikunst sind die Grundlage der neueren deutschen Chirurgie und das Vorbild aller späteren Lehrbücher dieses Faches geworden. Nicht geringen Einfluss hatte Richter auch durch die von ihm herausgegebene Chirurgische Bibliothek, die erste Zeitschrift dieser Art, welche dazu diente, die deutschen Wundärzte mit den Leistungen des Auslandes, namentlich der Briten, bekannt zu machen. Eben so grosse Verdienste erwarb sich Richter um die Augenheilkunde, welche hauptsächlich durch ihn den Händen der umherziehenden Oculisten entrissen wurde.

Aehnlichen Einfluss übte in Würzburg Carl Caspar Siebold durch Einführung eines regelmässigen klinisch-chirurgischen (und geburtshülflichen) Unterrichts. Aus dieser Schule sind Männer wie Hesselbach, von Walther, Heine und Textor hervorgegangen.



An diese deutschen Wundärzte schliessen sich naturgemäss die Holländer, Dänen und Schweden an. Der älteste unter den Ersteren ist Joh. Jac. Rau, ein Deutscher von schwäbischer Abkunft, der aber nach seinem ganzen Leben und Wirken den Niederlanden angehört. — In der zweiten Hälfte des Jahrhunderts treten besonders der vielseitige Camper, Sandifort und Bonn hervor. — In Schweden fand die Chirurgie an Acrel, in Dänemark an Heuermann, dessen Lehrbuch dem von Richter an die Seite gesetzt wurde, und Callisen würdige Vertreter.

§. 26. Der mächtige Aufschwung, welchen die Chirurgie während des 18ten Jahrhunderts darbietet, wurde, abgesehen von dem neuen Leben, welches in dieser Periode alle Gebiete des geistigen Lebens durchdrang, zunächst bewirkt durch die grossen Fortschritte der Anatomie, hauptsächlich aber durch die immer engere Verbindung der Chirurgie mit der Physiologie; eine Aufgabe, welcher die hervorragendsten Wundärzte, unter denen es genügt, John Hunter zu nennen, einen wesentlichen Theil ihrer Bestrebungen widmeten.

Es gibt kein einziges Gebiet der Chirurgie, auf welchem sich dieser Aufschwung nicht mehr oder weniger bemerklich machte. In der Lehre von den Wunden zeigt er sich in der zur Herrschaft gelangenden einfachen Behandlung, in der Sorgfalt für die Reinhaltung der Wunden und Verbände, für die Salubrität der den Kranken umgebenden Luft u. s. w. Die grösste Förderung wurde der Behandlung der Wunden durch die Untersuchungen von John Hunter über die Wundheilung durch unmittelbare Vereinigung, durch Eiterung u. s. w. zu Theil.

Auf die Behandlung der Blutungen übte das Studium der Bedingungen ihres spontanen Aufhörens, der Thrombusbildung u. s. w. so grossen Einfluss, dass sogar Wundärzte, wie Petit, der Erfinder des Schrauben-Tourniquets, dazu gelangten, mit Ausnahme der Digital-Compression und der Tamponade alle übrigen blutstillenden Mittel für überflüssig, die Ligatur, in welche man allerdings in der Regel die das Gefäss umgebenden Theile, häufig auch Nerven, einschloss, sogar für grausam zu erklären.

Unter den Bereicherungen der Lehre von den Erkrankungen der Knochen und Gelenke genügt es, die Arbeiten von Pott über die Entzündung der Gelenke, die Caries, besonders die der Wirbel, hervorzuheben.

Den Mittelpunkt der Lehre von den Verletzungen bildete fortwährend das Kapitel von den Schusswunden. Unter den überaus zahlreichen Schriften über dieselben nehmen neben dem Werke John Hunter's die von Le Dran und Ravaton die erste Stelle ein. Einen Hauptgegenstand der Verhandlungen bildeten lange Zeit die „Luft-Streifschüsse“, deren Vorkommen hauptsächlich von A. G. Richter widerlegt wurde.

Unter den bestimmte Körpertheile betreffenden Operationen ist zunächst der Trepanation zu gedenken, welche fortwährend überaus häufig vorgenommen wurde. Indess gelangte man immer mehr zu der Ueberzeugung, dass dieselbe nicht durch die Schädelverletzung als solche, sondern nur durch gewisse Folgen derselben, Ergüsse von Blut, Eiter u. s. w. indicirt wird. — Die Tracheotomie kam bei



Asphyktischen häufig, bei „Anginen“ selten zur Anwendung. Das Verdienst, ihr beim Croup entschieden das Wort geredet zu haben, gebührt Michaëlis in Göttingen. Die Catheterisirung des Larynx und der Trachea (Tubage du larynx) fand an Desault einen gewichtigen Fürsprecher.

Kein anderes Gebiet erfuhr durch den Fortschritt der Anatomie so grosse Förderung, als die Lehre von den Hernien. In das achtzehnte Jahrhundert fallen die ersten Beobachtungen der Darmanhangsbrüche (Littré), der Hernia obturatoria (Arnaud), der Hernia cruralis (Barbette) und der Hernia ischiadica (Camper und Gimbernat). Die gediegenste Darstellung der Herniologie, besonders der Lehre von der Herniotomie, gab A. G. Richter.

Sehr grosse Verbesserung erfuhr auch die Lithotomie; zunächst durch den von Frère Jacques (Baulot oder Beaulieu) erfundenen, durch Rau, Cheselden und Frère Côme (Baseilhac) den Erfinder des Lithotome caché, verbesserten Seitensteinschnitt.

Wesentliche Vervollkommnungen wurden auch dem zuerst von Franco<sup>1)</sup> eingeführten Apparatus altus durch Cheselden und John Douglas zu Theil.

Eine vorzügliche Darstellung von den Krankheiten der Harnwerkzeuge lieferte Chopart. In dieselbe Zeit fällt die Erfindung der elastischen, aus Thierdärmen gefertigten, Bougies durch Daran.

Ueberaus lebhaftere Verhandlungen fanden Statt in Betreff der Amputation. Dieselben bezogen sich theils auf das technische Verfahren, welches durch Petit und Louis im wesentlichen seine gegenwärtige Gestalt erhielt, theils auf die Indicationen der Operation, besonders auf die noch jetzt schwebende Frage der primären und secundären Amputation. Dem unglaublichen Missbrauch gegenüber, welcher im Felde und in den Kriegshospitälern mit der Amputation getrieben wurde, erwarb sich Bilguer<sup>2)</sup> das grosse Verdienst, die primäre Amputation auf die seltensten Fälle einzuschränken; ein Bemühen, welches namentlich an John Hunter einen gewichtigen Fürsprecher fand.

Die grossen technischen Verbesserungen der Amputation führten sodann auf die Erweiterung dieses Gebietes durch die Exarticulation der Extremitäten. Die erste glückliche Exarticulation des Humerus wurde im Jahre 1718 durch Le Dran ausgeführt.

Es wurde gezeigt, dass schon die Wundärzte der römischen Kaiserzeit die Resection verrichteten<sup>3)</sup>. Der Erste unter den Neueren, welche diese Operation (am Humerus) wieder aufnahmen, ist Charles White (i. J. 1768). Die fernere Ausbildung dieses Verfahrens ist hauptsächlich das Verdienst von Park.

Wesentliche Fortschritte wurden durch die Vervollkommnung der operativen Technik auch der Behandlung der Aneurysmen, hauptsächlich durch John Hunter und Scarpa, zu Theil. Der Erstere ist der Urheber der Ligatur des aneurysmatischen Gefässes weit oberhalb der erkrankten Stelle (i. J. 1785). Brasdor erweiterte das Ver-

<sup>1)</sup> S. oben S. 34.

<sup>2)</sup> S. oben S. 42.

<sup>3)</sup> S. oben S. 15.



fahren für manche Fälle durch die Unterbindung des Gefässes unterhalb des Aneurysma's.

An diese Fortschritte schlossen sich endlich die Unterbindungen der grössten Arterien des Körpers: der Axillaris (Desault), der Carotis communis (Warner, Else und Lynn), der Iliaca externa (Abernethy).

Zuletzt ist der sorgsamten Pflege zu gedenken, welche der Orthopädie durch Andry, Hendrik van Deventer, Venel und Sheldrake zu Theil wurde.

### Das neunzehnte Jahrhundert.

§. 27. Im Verlaufe des 19ten Jahrhunderts hat sich die Chirurgie zu einer ungeahnten Blüthe aufgeschwungen. Die Erfindungen, welche ihr während dieses Zeitraums zu Theil geworden sind, stehen denen, durch welche auf den Gebieten der Physik und Chemie, und vermöge derselben auf den meisten Gebieten des häuslichen und öffentlichen Lebens, der Industrie und des Verkehrs, die grossartigsten Fortschritte erreicht worden sind, durchaus ebenbürtig zur Seite.

Zu diesem Aufschwunge hat zunächst mitgewirkt die in den meisten Ländern eingetretene Umgestaltung der socialen Stellung der „Wundärzte“, die Beseitigung des chirurgischen Standes als einer untergeordneten, wohl gar, wie in Preussen, in eine erste und zweite Stufe zerfallenden, Klasse des Heilpersonals. Die wichtigste Ursache indess besteht in der seit dem Anfange unsres Jahrhunderts eingetretenen Verschmelzung der Chirurgie mit den übrigen Zweigen der Heilkunde, durch welche sie der grossen Fortschritte der letzteren, vor allen derjenigen auf dem Gebiete der Anatomie, Physiologie und pathologischen Anatomie, im vollsten Umfange theilhaftig geworden ist.

Die Geschichte der Heilkunde in dem nunmehr seinem Ende zueilenden 19ten Jahrhundert liefert den schlagenden Beweis von dem Einflusse, welchen die politischen Verhältnisse und der Zustand des geistigen Lebens überhaupt auf die Entwicklung der Wissenschaft äussern. Ungeachtet der von jeher in Italien weit weniger als bei andern Nationen ausgeprägten Isolirung des wundärztlichen Personals hat dieses Land in neuester Zeit nur zwei Chirurgen des ersten Ranges aufzuweisen: Giov. Batt. Palletta und Antonio Scarpa. Namentlich in dem Letzteren, der sich zugleich durch anatomische Arbeiten des ersten Ranges hervorthat, schien sich noch einmal die glänzendste Periode der italienischen Heilkunde zu erneuern. Seinen Werken über die Aneurysmen, die Hernien und viele Theile der operativen Chirurgie können sich nur wenige von den späteren Arbeiten an die Seite stellen.

### Frankreich.

§. 28. Die Entwicklung der Chirurgie während des 19ten Jahrhunderts in Frankreich steht in dem engsten Zusammenhange mit den lebhaften, am Schlusse des 18ten Jahrhunderts beginnenden Verhandlungen über die Grundlagen und Grundlehren der Heilkunde überhaupt; insonder-



heit steht sie in der engsten Verbindung mit der Umgestaltung der praktischen Medicin, welche durch die grossen Arbeiten von Bichat auf dem Gebiete der allgemeinen Anatomie, der pathologischen Anatomie und der Diagnostik herbeigeführt wurden.

Die neueste Periode der französischen Chirurgie beginnt mit den Schülern Desault's<sup>1)</sup>, unter denen Boyer, Richerand, die Verfasser vortrefflicher, sehr lange in Ansehen stehender Lehrbücher, die wichtigsten sind. Aus der Schule von Montpellier, in welcher seit langer Zeit der Vitalismus eins seiner Hauptlager besass, und welche auch auf dem Felde der Chirurgie ihrer Nebenbuhlerin zu Paris, der Vorkämpferin des „Anatomismus“, allezeit kampferüstet gegenüber stand, ging Delpech hervor, welcher ganz im Sinne seiner Partei, nach dem Vorbilde von Sauvages, eine natürliche Classification der chirurgischen Krankheiten aufstellte, aber auch praktische Gegenstände, z. B. die Lehre vom Hospitalbrande, durch gediegene Untersuchungen förderte.

Der hervorragendste von den zahlreichen Chirurgen der ersten Kaiserzeit ist Jean Dominique Larrey, Oberarzt der französischen Armeen und Begleiter Napoleon's bei allen seinen Feldzügen, hochverdient um das Militär-Sanitätswesen, namentlich durch die von ihm eingerichteten „fliegenden Ambulancen“.

Zu ihrer vollsten Entfaltung gelangte die anatomische Schule in Frankreich durch Dupuytren, in welchem sich eine glänzende Persönlichkeit mit hoher wissenschaftlicher Tüchtigkeit vereinigten; zugleich ein Muster der operativen Gewandtheit und Eleganz, deren sich die französische Chirurgie bis in die neueste Zeit rühmen durfte. Die Literatur hat Dupuytren nicht bereichert; höchst bedeutend dagegen hat er als Lehrer und durch die aus seinen Mitteln gegründete Professur der pathologischen Anatomie und das seinen Namen führende Museum gewirkt.

Eine um so grössere literarische Fruchtbarkeit entwickelte Philibert Joseph Roux, der bedeutendste Nebenbuhler Dupuytren's, und der Erste, durch welchen die Franzosen mit der bis dahin von ihnen wenig beachteten englischen Chirurgie bekannt wurden. Unter den Späteren sind hauptsächlich J. F. Malgaigne, Armand Velpeau und Auguste Nélaton hervorzuheben; der Erstgenannte weniger bedeutend als Operateur, denn als Lehrer und gediegener Kenner der Geschichte seines Faches; die Letzteren, hauptsächlich Nélaton, allgemein bekannt als glänzende Vertreter der chirurgischen Technik.

### England.

§. 29. Die englischen Wundärzte haben bis in die neueste Zeit den alten Ruhm der Gediegenheit, die Frucht gründlicher anatomischer Bildung und nüchterner Beobachtung, zu bewahren gewusst. Mehrere der grössten Bereicherungen der praktischen Chirurgie, mit Einschluss der operativen Gynäkologie, sind von englischen Aerzten ausgegangen, oder haben doch vorzugsweise durch sie Eingang gefunden. Zu der ersteren Kategorie gehören die anästhesirenden Inhalationen, zu der letzteren die antiseptische Behandlung der Wunden.

<sup>1)</sup> S. oben S. 39.



Sehr grossen Einfluss übte auf die Entwicklung der englischen Chirurgie fortwährend die Schule von Edinburg. Im Anfange unsres Jahrhunderts ragten unter den Mitgliedern derselben besonders die Gebrüder John und Charles Bell, der berühmte Entdecker der verschiedenen physiologischen Bedeutung der vorderen und hinteren Wurzeln der Rückenmarksnerven, hervor. Neben ihnen stehen Lizars, die Gebrüder John und Allan Burns, und Liston. Unter den Wundärzten von London glänzt vor Allen der Name Astley Cooper's; zu seiner Seite Lawrence, Abernethy, Hey, Hodgson, Guthrie, Syme, Brodie, Hennen, Jones, Fergusson und viele Andere.

### Deutschland.

§. 30. Später zwar als in Frankreich und England, dann aber um so entschiedener, erfolgte der Aufschwung der Chirurgie in unserm Vaterlande. Zunächst von Wien aus, wo besonders Vincenz von Kern sich die Aufgabe stellte, die deutsche Chirurgie von dem Einflusse der Franzosen zu befreien. Seinem Beispiel folgten von Wattmann, Schuh u. a. Dasselbe Ziel hatte die Würzburger Schule im Auge: v. Walther, Hesselbach, Textor, Jäger. Aus der von Aug. Gottlob Richter gegründeten Schule zu Göttingen gingen Langenbeck der Aeltere und Stromeyer, aus der Berliner Schule Rust, Graefe der Vater, Dieffenbach und Middeldorpf hervor.

### Die wichtigsten Fortschritte der Chirurgie während des neunzehnten Jahrhunderts.

§. 31. Eine erschöpfende Darstellung der grossen Fortschritte, durch welche die Chirurgie in dem bis jetzt abgelaufenen Zeitraume unsres Jahrhunderts bereichert worden ist, liegt nicht in der Aufgabe dieser Uebersicht. Es muss genügen, die wichtigsten derselben mit kurzen Worten anzudeuten.

Den grössten Theil ihres wissenschaftlichen Zuwachses verdankt die Chirurgie unsrer Tage, gleich allen übrigen Zweigen der Heilkunde, der pathologischen Anatomie. Je mehr sie damit gewonnen hat an der Kenntniss der krankhaften Processe und der zur Genesung führenden Vorgänge, desto bestimmter hat sie vermocht, ihre Aufgaben und die Grenzen ihrer Thätigkeit festzustellen. Durch eine weite Kluft ist die heutige Chirurgie getrennt von jener Zeit, in welcher sie den Namen der „Schneidekunst“ führte. Nicht in der Entfernung der erkrankten Theile, sondern in deren Erhaltung erblickt sie ihre wichtigste und schönste Aufgabe. In der Chirurgie der Gegenwart ist der Grundsatz der Conservation zur Herrschaft gelangt.

Dieselbe tritt zunächst in der durchgreifenden Anwendung der hygieinischen Erfahrungen, in der Sorge für die Erhaltung des allgemeinen Kräftezustandes der Kranken, der Salubrität der Hospitäler, der Reinheit der Luft, der Instrumente, der Verbände u. s. w. hervor. Auf diesem Gebiete haben namentlich die Erfahrungen in dem amerikanischen Kriege, in den Feldzügen der Deutschen in Schleswig-Holstein, Böhmen und Frankreich zu den wichtigsten Fortschritten geführt.



Noch deutlicher offenbart sich der conservative Charakter der heutigen Chirurgie in einer Reihe glänzender Erfindungen, welche ohne Ausnahme jenem Zwecke dienstbar geworden sind.

In erster Linie steht die Beseitigung des unzertrennlichen Gefährten der operativen Eingriffe, des Schmerzes, durch die Anwendung anästhesirender Inhalationen. Allerdings bedienten sich derartiger Mittel schon die Wundärzte des Mittelalters<sup>1)</sup>; aber die unzweifelhaft bei ihrem Gebrauche häufig eintretenden gefährlichen, ja tödtlichen Zufälle erklären hinreichend, dass derselben nur ganz vereinzelt, bei den Späteren gar nicht mehr, gedacht wird.

Das Verdienst auf die anästhesirenden Wirkungen mancher Gasarten, zunächst des von ihm entdeckten Lustgases, hingewiesen zu haben, gebührt dem grossen Chemiker Humphry Davy. Praktische Anwendung fand seine Entdeckung erst fünfzig Jahre später durch die Zahnärzte Evans in Paris und Horace Wells zu Hartford in Connecticut.

Dem Letzteren wird von Colton und Truman Smith in einer im J. 1866 erschienenen Schrift das Hauptverdienst zugeschrieben. Nach ihrer Darstellung wohnte Wells im J. 1844 einer chemischen Vorlesung Colton's bei, in welcher einer der Zuhörer mit Lustgas anästhesirt wurde. Bald darauf unterwarf sich Wells selbst einer in der Lustgas-Narkose ausgeführten Zahn-Extraction. Er ging nach Boston, wo er mehreren Aerzten seine Entdeckung mittheilte. Seit dem J. 1845 prüfte er auch den Aether, fand ihn aber wenig wirksam. Die ersten grösseren Operationen (Exstirpation einer Geschwulst des Hodens und Amputatio mammae), bei denen die Anästhesirung zur Anwendung kam, wurden unter Assistenz von Wells am 17. Aug. 1847 von Mary und Heresford ausgeführt.

Durch Wells gelangte die Kenntniss des Verfahrens an die Wundärzte Jackson und Morton, deren Versuche im Hospital zu Boston indess in Folge fehlerhafter Ausführung keinen Erfolg hatten.

Der Entdecker der anästhesirenden Wirkungen der Aether-Inhalationen ist unstreitig der eben genannte Jackson. Seine ersten Versuche fallen in den Winter 1841/42. Aber praktische Bedeutung gewannen dieselben erst fünf Jahre später, als auf seinen Vorschlag Morton am 30sten Sept. 1846 eine Zahnextraction mit Erfolg in der Aethernarkose ausführte. Bald darauf wendete John Warren in Boston dieselbe bei mehreren grösseren Operationen an.

Wells endete sein Leben in Folge des Kammers über den durch Jackson ihm entrissenen Ruhm am 24ten Jan. 1847 durch Selbstmord. Jackson lebte noch im Jahre 1866 in einem Irrenhause zu New-York. Morton starb im Elend, nachdem er sich vergebens bemüht hatte, die Nationalbelohnung von 100 000 Dollars zu erhalten.

Allgemeinen Eingang fanden die Aether-Inhalationen erst durch den grossen Gynäkologen Simpson in Edinburg. Er gebrauchte dieselben zum erstenmale am 19ten Januar 1847; bald darauf, am 4ten November 1847, wendete Simpson auf Anregung des Apothekers Waldie das

<sup>1)</sup> S. oben S. 27.



im Jahre 1821 von Soubeiran entdeckte, und von Charles Bell und Flourens bereits bei Thierversuchen gebrauchte, Chloroform am Menschen an.

Es ist überflüssig, die Segnungen zu schildern, welche durch diese und ähnliche in neuester Zeit neben ihnen in Gebrauch gekommenen Mittel der leidenden Menschheit zu Theil geworden sind. Weit höher aber als die Beseitigung des Schmerzes ist es anzuschlagen, dass die Anästhesirung des Kranken dem Wundarzte gestattet, sich seiner Aufgabe fast ohne alle Rücksicht auf die Dauer des Eingriffs zu widmen. Hierdurch vor allem ist bewirkt worden, dass das Gebiet der operativen Chirurgie in unsern Tagen eine noch vor kurzem ungeahnte Erweiterung erfahren hat.

Hinwiederum ist auf der andern Seite das Gebiet der blutigen Operationen in sehr bedeutendem Grade eingeschränkt worden durch eine Reihe von Erfindungen, in denen der conservative Charakter der Chirurgie unsrer Zeit im vollsten Maasse zu Tage tritt.

Zu diesen gehört in erster Linie die subcutane Tenotomie.

Die frühesten Versuche, das Caput obstipum durch die Myotomie zu beseitigen, wurden von Isaak Minnius (1652), Hendrik van Roonhuyse (13. Mai 1670) und einem andern holländischen Wundarzte, »Meister Florian«, unternommen. Mit günstigem Erfolg verrichtete Tulp die Operation im J. 1738. Bekanntlich stellte auch John Hunter, nachdem er sich beim Tanzen eine Zerreiſung der Achilles-Sehne zugezogen hatte, an Thieren Versuche an, um die Vorgänge bei der Wiedervereinigung der Sehnen zu studiren.

Die erste Durchschneidung der Achilles-Sehne behufs der Heilung eines Klumpfußes wurde auf Veranlassung von Moritz Gerhardt Thilenius, Arzt zu Lauterbach im Nassau'schen (1745—1805), am 26. März 1784 von dem Wundarzte Lorenz mit glücklichem Erfolge unternommen, ohne Beachtung zu finden. Sodann verrichtete dieselbe Operation Sartorius zu Hachenburg im Nassau'schen am 16. Mai 1806, ohne den Fall von Thilenius zu kennen. Ferner wurde dieselbe in einer Reihe von Fällen durch Michaëlis, Professor in Marburg, ausgeführt.

Anfänge der subcutanen Methode finden sich bei Bromfield (1773, Entfernung fremder Körper aus dem Knie-Gelenk) und bei A. G. Richter (1782, subcutane Spaltung von Ganglien).

Die subcutane Durchschneidung der Achillessehne wurde zum erstenmale im Jahre 1816 von Delpech in Montpellier ausgeführt. Indess fand die Operation lange Zeit hindurch nur bei den Thierärzten Beachtung. — Die erste subcutane Trennung des Sterno-cleido-mastoideus verrichtete Dupuytren im Jahre 1822 unter Assistenz von Dieffenbach, welcher alsdann die Operation bis zum Jahre 1830 in einer ganzen Reihe von Fällen unternahm.

Zum bleibenden Eigenthum der Chirurgie wurde die subcutane Myo- und Tenotomie durch Stromeyer, welcher dieselbe an der Achillessehne zum ersten Male am 28sten Februar 1831, zum zweiten male im Jahre 1836 an einem englischen Arzte, Dr. Little, ausführte. Der Gedanke Stromeyer's, den Strabismus durch subcutane Myotomie zu beseitigen, wurde im Jahr 1842 durch Dieffenbach verwirklicht, nachdem Ch. Bell diese Operation bereits im Jahr 1823 an einem



Affen, am Menschen vielleicht schon der bekannte englische Oculist Taylor (erste Hälfte des 18ten Jahrhunderts) ausgeführt hatte<sup>1)</sup>.

Zu den segensreichsten Fortschritten der Chirurgie gehört die Erfindung der unbeweglichen Verbände bei Verletzungen und Erkrankungen der Extremitäten, besonders der Gelenke. — Das Verdienst der Einführung des Kleisterverbandes gebührt dem Belgier Seutin. Der später allgemein gebräuchlich gewordene Gypsverband war seit alter Zeit im Orient bekannt. Im Jahre 1794 lernte ihn Eaton, englischer Consul in Bassora, durch einen arabischen Arzt kennen, und berichtete über denselben an Guthrie. Aber erst seit dem Jahre 1814 fand derselbe sehr allmählig bei den europäischen Chirurgen Eingang.

Hervorragende conservative Bedeutung sodann hat die Wiedereinführung der Resectionen erlangt. Diese Operation, welche schon von den Aerzten der römischen Kaiserzeit häufig ausgeführt und in der zweiten Hälfte des 18ten Jahrhunderts durch Charles White (Resection des Humerus), Park (Knie), Moreau (Ellbogen) wieder eingeführt wurde, ist im 19ten Jahrhundert durch Aerzte aller Nationen, unter den Deutschen besonders durch Michael Jäger in Erlangen, zu hoher Ausbildung geführt worden. Wesentlichen Vorschub leistete derselben das Osteotom, die Erfindung des genialen Bernhard Heine in Würzburg.

Aehnliche Bedeutung haben namentlich in Betreff der Blutersparnis zwei andere Bereicherungen der operativen Chirurgie, erlangt: die von Middeldorpf erfundene Galvanokaustik, und das *Écrasement linéaire* von Chassaignac.

Zu den glänzendsten und segensreichsten Fortschritten der Chirurgie gehört die Lithothrypsie. Diese ebenfalls bereits von den Aerzten der byzantinischen Periode ausgeführte Operation war, abgesehen von vereinzelten Beobachtungen bei Benedetti im 16ten, und ungeachtet der lebhaften Bemühungen von Ciucci im 18ten Jahrhundert<sup>2)</sup>, in welchem sich auch mehrfache Nachrichten von der Ausführung der Operation durch Laien vorfinden, so gut als ganz in Vergessenheit gerathen. — Das Verdienst, die Lithothrypsie zu neuem Leben erweckt zu haben, gebührt unstreitig Gruithuisen in München, obschon die sehr unvollkommenen Instrumente desselben sich an Lebenden nicht bewährten. In Frankreich wurde Gruithuisen's Erfindung, wie es scheint, durch die Vorlesungen von Marjolin bekannt, zu dessen Zuhörern Civiale gehörte. Durch diesen, weit mehr aber durch Heurteloup, Amussat, Leroy d'Étiolles und mehrere Spätere, ist die Zertrümmerung der Blasensteine zu einem hohen Grade der Vollkommenheit geführt worden.

Von eminent conservativer Bedeutung sind ferner die schon bei Celsus und bei indischen Aerzten erwähnten, im Mittelalter von Calabrischen Chirurgen geübten und von ihnen an deutsche Wundärzte (Heinrich von Pfoltspeundt) überlieferten plastischen Operationen. Auch sie geriethen trotz der Bemühungen von Tagliacozzi im 16ten Jahrhundert in gänzliche Vergessenheit, bis sie durch von Graefe,

<sup>1)</sup> Vergl. H. Haeser, Lehrbuch der Geschichte der Medicin. 3. Aufl. II. 703.

<sup>2)</sup> S. oben S. 39.

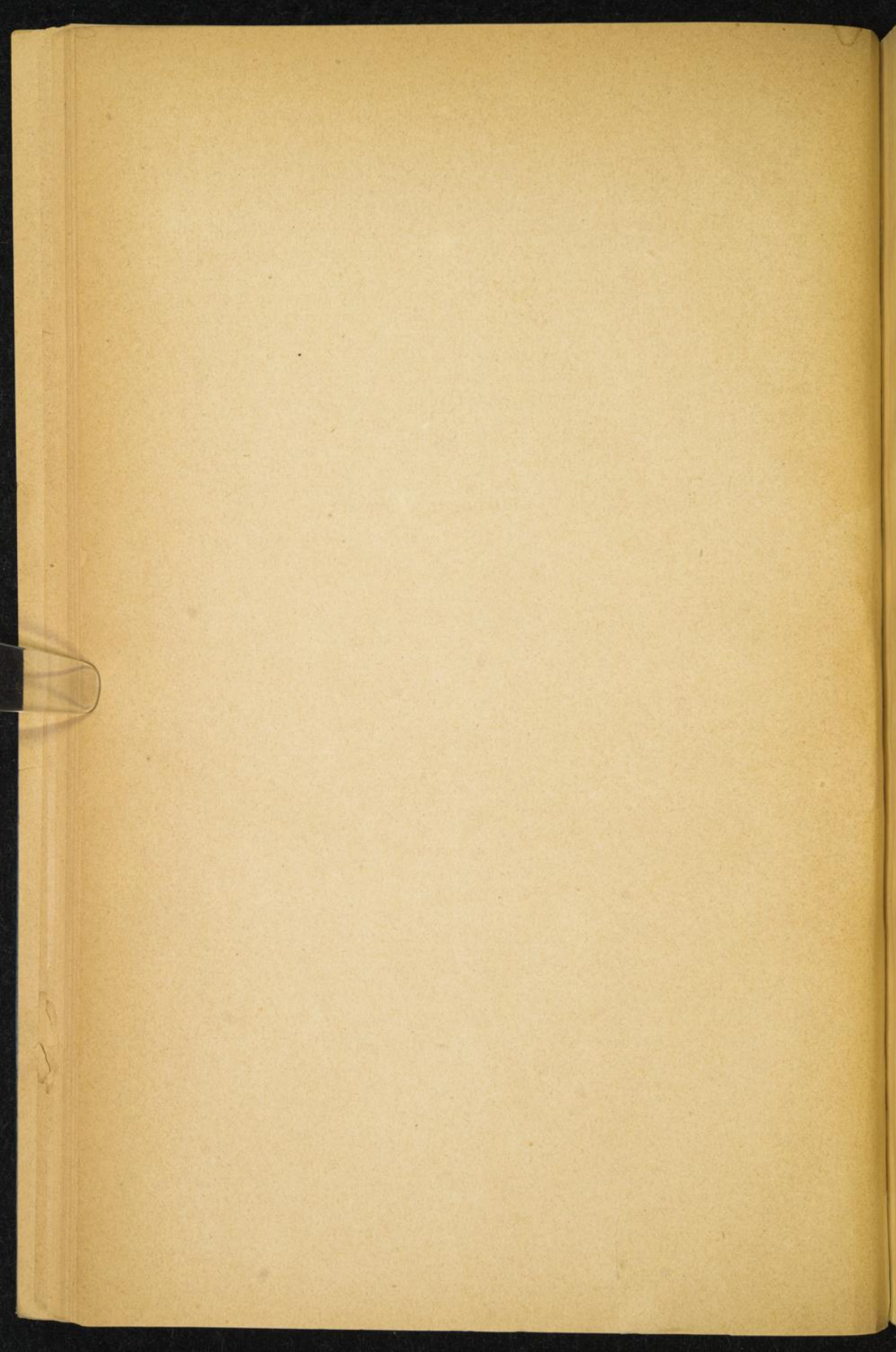


den Vater, von neuem zum Eigenthum der Chirurgie wurden. — An die Methoden des plastischen Ersatzes einzelner Körpertheile schliessen sich die Erfindung der Transplantation, hauptsächlich aber die, nach einem rasch vorübergehenden Glanze im 17ten Jahrhundert, durch die Bemühungen zahlreicher Aerzte des 19ten Jahrhunderts neu belebte Transfusion. ✕

Eine kurze Erwähnung verdienen nach diesen der conservativen Chirurgie dienenden Erfindungen schliesslich noch einige wichtige Bereicherungen dieses Gebietes, welche der neuesten Zeit angehören: die Ovariectomie, die Verhütung des Blutverlustes bei grossen Operationen an den Extremitäten durch Einschnürung derselben, die Digital-Compression behufs der Heilung von Aneurysmen, die Behandlung der Gelenkentzündungen durch permanenten Zug, die Beseitigung von Neuralgien durch Nervendehnung, endlich die segensreichste von allen jemals der Chirurgie zu Theil gewordenen Bereicherungen: das antiseptische Verfahren bei der Behandlung von Verwundungen und der Ausführung von Operationen.

---





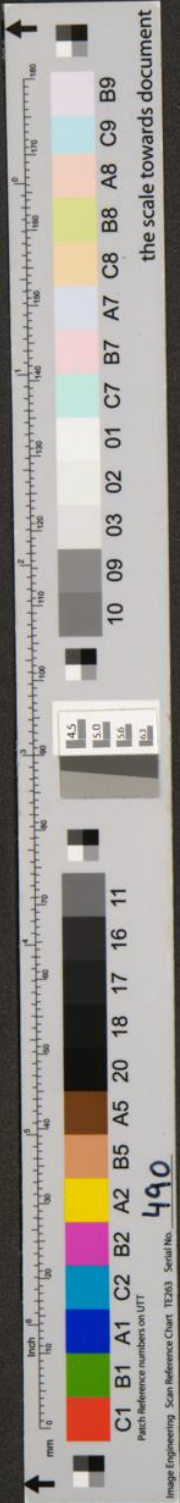












the scale towards document

490

Image Engineering Scan Reference Chart TE283 Serial No.

