

Urachus, s. Ei, menschliches.

Urarisgift, s. Pfeilgift.

Uredo, Brand im Getreide. Derselbe bildet feine, rundliche Staubkörner, welche unter der Oberhaut verschiedener Pflanzengattungen und Pflanzentheile entstehen und durch denselben hervorgebracht werden. Wir unterscheiden: 1) Den Schmierbrand, *Uredo sitophila* Ditmar. Derselbe befällt vorzüglich die Weizenkörner, wenn sie noch ganz jung sind, treibt sie auf, verbreitet einen unangenehmen Geruch, ist schmierig und hat eine schwarzbraune Farbe. Er ist schädlich, indem er viele Körner verdirbt, und dem Weizenmehle, wenn die Körner nicht vorher durch Wasser gereinigt werden, einen üblen Geruch, eine üble Farbe und eine schädliche Eigenschaft mittheilt. Schlechte Witterung, fehlerhaftes Saatkorn und übermässige Düngung sollen die Ursache der Entstehung sein. 2) Der Flugbrand, *Uredo segetum* Persoon, *Carbo Decandolle*, *Ustilago segetum* Link und Ditmar. Derselbe befällt die Getreidearten, mit Ausnahme des Roggens, verzehrt die Aehren theilweise oder ganz, und besteht aus schwarzen Staubkörnern, welche leicht verfliegen. Derselbe zerfrisst die dicken Kolben des türkischen Weizens, Mais, oft ganz und gar. Da derselbe leicht verfliegt und keinen üblen Geruch hat, so verdirbt derselbe das Korn und Mehl nicht leicht so, wie der Schmierbrand. Im brandigen Weizen fanden Fourcroy und Vauquelin (*Gehlen Journal* VI. S. 448) ein grünes, butterähnliches, scharfes, stinkendes Öl, eine im Wasser auflösbare, im Weingeiste unlösliche, durch Gallustinctur und die meisten Metallsalze fällbare thierische Materie, Moder und Unorganisches. Der Rost der Gerste soll aus einer der Kohle ähnlichen, aus einer vegeto-animalischen Materie und aus Phosphorsäure bestehen.

Ureter, s. Harnwerkzeuge.

Urethra, s. Geschlechtstheile.

Urin, s. Harn.

Urinblase, s. Harnwerkzeuge.

Urinblasenprobe, s. Harnblasenprobe.

Ustilago segetum, s. Uredo.

Uterus, s. Geschlechtstheile, weibliche.

Uvea, s. Oculus, anatomisch.

Uvula, s. Mundhöhle.

V.

Vaccinatio, s. Kuhpocken.

Vaccine, s. Kuhpocken.

Vagina, s. Geschlechtstheile, weibliche.

Vagitus uterinus et Respiratio uterina, Schreien und Athmen des Kindes in der Gebärmutter. Ob ein Kind, so lange es in der Gebärmutter liegt, schreien und athmen könne, darüber ist seit einem Jahrhundert geschrieben worden. Während der Schwangerschaft haben den Vagitus uterinus und die Respiratio uterina Thomas Bartholinus, Zeller, Sennert u. A. für möglich gehalten (s. Bohn, De renunciatione vulnerum, p. 176); dass das Schreien und Athmen vor der Geburt eintreten könne, Bohn (l. c. p. 175), Teichmeyer (Institutiones

Most Staatsarzneikunde, II.

1042 VAGITUS UTERINUS ET RESPIRATIO UTERINA

Med. legalis, p. 241), *Alberti* (Jurisprud. medica. T. I. Cap. IX. §. 5), *Haller* (Elementa physiologiae. Lib. XXIX. Sect. 4. §. 55), *Morgagni* (De sedibus et causis morborum. Epist. XIX. Artic. 45 et 47), *Osiander*, *Fischer*, *W. J. Schmitt*, *Hagen*, *Bock*, *Knape*, *Tilesius*, *Wigand* und viele Andere, deren Schriften weiter unten angeführt werden sollen, behaupten die Möglichkeit des Athmens vor und unter der Geburt. Dagegen haben aus physiologischen, freilich unhaltbaren (s. u.) Gründen den Vagitus und die Respiratio im Uterus gelehnet und die Lehre ihrer Gegner lächerlich zu machen gesucht und alle frühern Beobachtungen über diesen Gegenstand als unglaublich angefochten und geradezu abgestritten: *Hebenstreit* (Anthropologia forensis. p. 410), *Camper* (Von den Kennzeichen des Lebens und Todes bei neugeborenen Kindern), *Röderer* (Opuscula, p. 213 seq.), *Büttner* (Vom Kindermorde. S. 60), *Ludwig* (Institutiones medic. forensis. §. 251), *Wrisberg* (Programma de respiratione prima etc. Göttingae 1763), *Meckel* (Pyl's Repertorium. I. S. 40), *Metzger* (System der gerichtl. Arzneiwissenschaft. 4te Aufl. §. 857), *Sikora* (Conspectus medic. legalis. Edid. Bohn. Pragae et Dresdae 1792) und mehrere Andere. Wenn wir nun aber auch gleich die Fälle, auf welche sich die Gegner der Lehre vom Vagitus uterinus und der Respiratio uterina, vor Allen auch *Metzger*, besonders beziehen, nämlich die Fälle, wo Kinder während der Schwangerschaft, als sie noch in den Eihäuten eingeschlossen und vom Fruchtwasser umgeben waren, daher keine Gemeinschaft mit der atmosphärischen Luft hatten, für physiologisch unmöglich halten (wie *Roose*, Grundriss gerichtlich-med. Vorles. Frankf. 1802. §. 50, auch hinlänglich bewiesen hat) und daher in der gerichtlichen Medicina ganz verwerfen müssen, was darüber *Mazzini* (Tractatus de respiratione foetus, in Opp. T. III. p. 60, und Conjecturae physico-medico hydrostaticae de foetus respiratione. Brix. 1737), *Zeller* (Diss. quod infantidas non absolvit nec a tortura liberat nec respirationem foetus in utero tollit pulmonum infantis in aqua subsidientia. Tübingae 1691. Halae 1745), *Th. Bartholinus*, *Sennert*, *Bohn* u. A. berichtet haben, auch selbst *Heyfelder's* neueste Beobachtung von Vagitus uterinus (s. Medic. Vereinszeitung. 1833. Nr. 44. 2) vor zerrißenen Kindeshäuten noch zu isolirt dasteht, als dass wir sie den Fällen vom Vagitus uterinus im Sinne der Alten anreihen könnten, so lehren dennoch die wiederholten Erfahrungen vieler sachkundiger und glaubwürdiger Geburtshelfer neuerer Zeit, dass ein Kind nach zerrißenen Eihäuten und nach abgeflossenem Fruchtwasser (nach dem Blausprünge) athmen und schreien, also Vagitus uterinus und Respiratio uterina stattfinden könne, wenn der Gebäract sich verzögert und das Kind mit dem Munde auf dem Orificio uteri so liegt, dass die atmosphärische Luft in den Mund des Kindes und auf diese Weise in die Luftröhre desselben eindringen kann. Es haben bei solcher Lage des Kindes dieses Athmen, ja Schreien gehört *William Hunter*, *Ploucquet*, *Osiander* (Neue Denkwürdigkeiten. 1. Bd. §. 67, und Göttinger gelehrte Anzeigen. 1809. 1. Bd. S. 150, wo ein Fall zu finden ist, in welchem das hellrothe Ansehen der Lungen eines durch die Wendung zur Welt gebrachten, aber unter der Geburt wieder verstorbenen Knaben die Schwimmfähigkeit jener im Wasser, sowol in Betreff der ganzen Lungen, als auch einzelner Stücke derselben, bewies, jede Spur von Fäulniss oder geschehenem Lufteinblasen fehlte, daher nur stattgefundenes Athmen vor der Geburt an dem Schwimmen schuld war. S. die Uebersicht von den Vorfällen in der Göttinger Entbindungsanstalt von den Jahren 1803 und 1809, und Dissert. de respiratione, vagitu et vi vitali foetus humani inter partum ac confestim post illum.) *Fischer* (Beiträge zur Arzneiwissenschaft. 2. H. S. 123. — Salzburger medic. chir. Zeitung. 1804. 1. Bd. S. 239. Ebend. 1810. Nr. 44. Beilage), *Tilesius* (*Loder's* Journal f. Chirurgie etc. 4. Bd. 4. St. S. 633 seq.), *J. W. Schmitt* (Neue Versuche und Erfahrungen über die *Ploucquet'sche* und hydrostatische Lungenprobe. Wien 1806. S. 173 seq.), *Wigand*

VAGITUS UTERINUS ET RESPIRATIO UTERINA 1043

(Dessen und Gumprecht's Hamburger Magazin f. Geburtshülfe. 1807), Bock und Knappe (Knappe's und Hecker's kritische Jahrbücher der Staatsarzneik. f. 19te Jahrhundert. II. Bd. 1. Thl.), E. v. Siebold (Journal für Geburtshülfe u. s. w. 1. Bd. 3. St. S. 581. und Kopp's Jahrbücher d. Staatsarzneik. IX. S. 273), Bredenoll (v. Siebold's Journal. III. Bd. Nr. 3), Zitterland (Hufeland's Journal. 1823. Febr. S. 89), welcher berichtet, dass das Kind, als es noch in der Gebärmutter lag und noch nicht in das Becken getreten war, geschrien habe. Henke (Zeitschrift f. Staatsarzneik. VI. Bd. S. 237), der einen Fall anführt, wo das Kind 48 Stunden vor der Geburt geschrien habe, nachdem die Mutter am Ende des 8ten Monats gestrauchelt und eine Menge Fruchtwasser aus den Geburtstheilen abgeflossen war; Comes (v. Siebold's Journal. XVI. Bd. 1. St. S. 82), der bei einer Zangengeburt den Vagitus uterinus hörte; Lados (Gazette médical. de Paris. 15. Juill. 1837. Nr. 28, auch in d. Zeitschrift f. d. gesammte Medicin von Dieffenbach, Fricke und Oppenheim. 6. Bd. 4. H. S. 278), der bei der Section eines Kindes, welches in utero geschrien hatte, die Lungen schwimmfähig, überhaupt alle Charaktere der Athmungsorgane fand, wie sie sich bei einem Kinde, welches nach der Geburt gelebt hat, zeigen; Huber (Schweizerische Zeitschrift für Natur- und Heilkunde von v. Pommer. III. Bd. 1. H. 2. d), welcher bei zögernder Gesichtsgeburt ein röchelndes Geräusch bei dem Kinde wahrnahm, auch ein Saugen an seinen in den Mund des Kindes gebrachten Fingern bemerkte; d'Outrepont, Hesse, Schaaf, Treuler (Verhandlungen der vereinigten ärztlichen Gesellschaft der Schweiz. 1836. 1ste Hälfte. II.); A. Michaelis (Pfaff's Mittheilungen aus dem Gebiete der Medicin u. s. w. 1. Bd. 1stes und 2tes Heft); Stüchling (v. Froriep's Notizen. XXV. Bd. Nr. 1), und Fritsch (Casper's Wochenschrift für die gesammte Heilkunde. 1838. Nr. 34). Hiermit stimmen die Fälle überein, welche man in London medical repository, Vol. XIX, in Mende's Zeitschrift für Geburtskunde. 2tes und 3tes Heft. VIII, in Dessen Beobachtungen aus der Geburtshülfe. 2ter Bd. 1824, in Rust's Magazin. XIX. Bd. (Fall von Weese), sowie in v. Siebold's Journal. VII. Bd. 2. St. XXIV (Fall von Loewenhardt) findet. Vergleiche hiermit auch Henke's Revision der Lungen- und Athempulse, S. 44 u. 45, und Dessen Abhandl. aus der gerichtlichen Medicin. II. S. 127. Busch (in Berlin) beobachtete einen Fall bei einer Schulterlage des Kindes nach abgeflossenem Fruchtwasser, als der Muttermund erst in der Grösse eines Achtgroschenstücks geöffnet war, noch kürzlich. Es zeigte sich nämlich, bei Untersuchung wegen vorzunehmender Wendung, der Vagitus uterinus in Form von Tönen eines entschiedenen Kindergeschreies, welches dumpf klang, als käme es aus einer verschlossenen Kiste. Vagitus uterinus vor abgeflossenem Fruchtwasser hält Busch mit Recht für unmöglich. Die von Camper, Meckel, Metzger, Roose und Remer gegen diese glaubhaften Beobachtungen erhobenen Einwendungen, dass nämlich, wenn auch Luft in die Mundhöhle des Kindes eindringe, dennoch die Gebärmutter zu dicht um die zusammengekrümmte Leibesfrucht anliege, als dass die Brusthöhle durch die eingedrungene Luft gehörig zum Athmen ausgedehnt werden könne, und dass bei den noch mangelnden Bedingungen des ersten Athmens ausser Mutterleibe kein Grund zum Athmen des noch nicht gebornen Kindes vorhanden sei, sind nur a priori, aus der Theorie, entnommen, und die genannten Erfahrungen treten ihnen entgegen; auch ist es nicht nöthig, dass die Luft bis in die feinsten Verästelungen der Luftröhre, also nicht in die Substanz der Lunge dringe; es ist hinreichend, wenn sie nur in den Stamm der Trachea gelangt, was aber auch zu jeder Zeit möglich ist, wenn das Kind, nach abgeflossenen Wässern, mit dem Munde auf dem Orificio uteri liegt. Da also Vagitus uterinus und Respiratio uterina nicht nur möglich sind, sondern ihr Vorkommen durch glaubwürdige Erfahrungen auch ausser Zweifel gesetzt wird, so ist der Ausspruch Campers, Daniels, Metzger's (in seinen gerichtl.-medic. Abhandl.), Neumann's u. A., dass ein Kind nicht eher athmen könne, als bis es mit Kopf, Brust und Unterleib geboren und

der Luft bis an die Hüften ausgesetzt sei, für ungültig zu erklären. In medicinisch-forensischer Hinsicht sind Vagitus uterinus und Respiratio uterina als Beweis zu betrachten, dass ein Kind vor der Geburt, wenn es noch in utero liegt, die Eihäute aber schon zerrissen sind, leben könne; dass mithin das Untersinken der Lungen, die bei Respiratio uterina immer nur unvollkommen ausgedehnt werden, nicht immer für nicht vor der Geburt stattgefundenes Athmen, also für nicht vor der Geburt stattgefundenes Leben zeugen könne. Es kann eine des Kindermordes beschuldigte Person daher mit Unrecht oft von der Strafe losgesprochen werden; denn es kann Respiratio uterina dagewesen, das Kind aber, ehe es aus dem Uterus trat, absichtlich oder auf culpose Art getödtet worden sein. Durch die Möglichkeit, dass Vagitus uterinus und Respiratio uterina stattgefunden, wird die bestimmte Entscheidung über das vor der Geburt bestandene Leben des Neugeborenen nothwendig erschwert, und mancher Kindermord bleibt daher unentdeckt, weil die Lungen im Wasser untersinken, obgleich das Kind schon in utero geathmet haben kann. Wer kann aber, wenn er nicht den Vagitus uterinus und die Respiratio uterina bei einem Kinde wahrgenommen hat, behaupten, dass diese stattgefunden haben, und darnach auf Kindermord Untersuchung anstellen? Nur wenn Sectionen (der eine Fall von *Lados*, der oben angeführt wurde, steht zu isolirt in dieser Hinsicht da) beweisen und wiederholt darthun würden, dass die von *Lados* angegebenen Charaktere der Athmungsorgane, die gleich sein sollen denen der Kinder, welche nach der Geburt geathmet haben, stets in den Fällen zugegen sind, wo Kinder nach abgeflossenen Wässern, vor der Geburt, geathmet haben, könnte man aus der Leiche Anleitung zur Nachforschung auf Kindermord entnehmen. (Dr. C. A. Tott.)

Valvula, Klappe. Die Klappen im menschlichen und thierischen Körper sind dünne, feine Häute, die sich sowol in den Häuten der Gefässe, als auch in mehreren Eingeweiden: im Herzen, in den Gedärmen etc. befinden. Die vorzüglichsten der letztern sind folgende:

Valvula Bauhini, s. Darmcanal.

Valvula cerebelli, s. Gehirn.

Valvula coli, s. Darmcanal.

Valvula Eustachii, s. Gehörorgan.

Valvula Fallopii, s. Darmcanal.

Valvula foraminis ovalis, s. Herz.

Valvula mitralis, s. Herz.

Valvula pylori, s. Darmcanal.

Valvula Thebesii, s. Herz.

Valvula tricuspidalis, s. Herz.

Valvula Vieussenii s. *Valvula magna cerebri*, s. Gehirn.

Valvulae conniventes, s. Darmcanal.

Valvulae semilunares, s. Herz.

Varicella, s. Menschenpocken.

Varices, s. Recrutirung.

Variola ovilla, s. Epizootien.

Variola spuria, s. Menschenpocken.

Variola vaccina, tutoria, vacciola, vaccinella, s. Kuhpocken.

Variola vera, s. Menschenpocken.

Variolarum inoculatio, s. Menschenpocken und Kuhpocken.

Varioloides, s. Menschenpocken.

Vas deferens, s. Geschlechtstheile.

- Vasa**, s. Gefässe des menschlichen Körpers.
- Vasa absorbentia**, s. Ebendas.
- Vasa lactea**, s. Ebendas.
- Vasa lymphatica**, s. Ebendas.
- Vecordia**, s. Blödsinn.
- Veitstanz**, s. Krankheiten, verstellte.
- Venae**, s. Gefässe des menschlichen Körpers.
- Venditio hominum**, s. Menschenverkauft.
- Veneficium**, s. Gift.
- Venenentzündung**, s. Aderlass u. Entzündung.
- Venenum**, s. Gift.
- Venenum per laesiones in cadaveribus dissecandis**,
s. Sectionsgift.
- Venenum sagittarium**, s. Pfeilgift.
- Venerie**, s. Syphilis.
- Ventriculi cerebri**, s. Gehirn.
- Ventriculi cordis**, s. Herz.
- Ventriculus**, s. Darmcanal.
- Veratrin**, s. Veratrum album.

Veratrum album, *Helleborus albus*, weisse Nieswurzel, weisser Germer (Class. V. Ordn. I., *Pentandria Monogynia* Linn., *Fam. natural. Melanthaceae* s. *Colchiceae*; Abbild. Plenk, T. 728. Plant. med. T. 46. u. 47., *Winckler*, Deutsch. Giftpflanzen, T. 3., *Orfila*, Atlas zu Dessen Méd. légale, Tab. 7). Der Gattungsscharakter der Germer ist: Blumenhülle sechsblättrig, fast kronenartig; Staubfäden auf dem Fruchtboden, an der Basis der Blumenblätter; Staubbeutel zweiklappig, mit einer Querspalte; drei an der Basis zusammengewachsene vielsamige Kapseln. — Der weisse Germer wächst auf den Wiesen der Alpen im mittlern Europa und blühet von Juni bis August. Die ziemlich grosse Wurzel ist einfach, cylindrisch, aussen braun; beim Querdurchschnitt ein bräunlich-weisser Wurzelstock, mit zahlreichen langen, einfachen Wurzelfasern. Der Stengel wird 1—4 Fuss hoch, ist rund, röhrig, unten ganz von Blattscheiden umgeben, oben ohne Blattscheiden. Die Blätter sind etwa 6 Zoll lang, oval, weich, der Länge nach gefaltet und auf der untern Seite schwach mit Haaren besetzt. Die Blumen stehen in zusammengesetzten Rispen. Die Deckblätter der einzelnen Trauben sind an den untern länger, als an den obern; die Blumenhüllen stehen ab; die einzelnen Blättchen sind eiförmig oder lanzettförmig, grünlich gelb. Eine Varietät ist *Veratrum Lobelianum*. Die in den Apotheken vorkommende *Radix Hellebori albi* ist unförmlich gefaltet, einigermassen konisch abgestumpft, 2—3 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ —1 Zoll dick, holzig, ziemlich schwer, fest, innen weiss, aussen schwarzbräunlich, runzlig, von den abgeschnittenen Wurzelfasern wie mit Narben oder Warzen bedeckt, oft an dem obern Theile noch mit den getrockneten Ueberresten der Blattscheiden gekrönt, geruchlos, besitzt aber einen sehr scharfen, brennenden, bitterlichen Geschmack. Das Pulver der Wurzel ist braungelb, und reizt, in die Nase gebracht, zum Niesen. Es wird als Hausmittel beim Landmanne oft beim Vieh, gegen Krätze, Ungeziefer etc. gebraucht. Nach *Pelletier* und *Caventou* enthält die weisse Nieswurzel: Elaïne, Stearine, fette Materie, flüchtige Säure, saures, gallapfelsaures Veratrin, gelben Färbestoff, Gummi, Stärkemehl, Faserstoff und viele Salze. — Die Wir-

kungen und Vergiftungssymptome durch weisse Nieswurz sind denen durch schwarze Nieswurz sehr gleich (s. *Helleborus niger*). Die Wurzel gehört zu den scharf narkotischen Substanzen; wirkt giftig auf alle Thierclassen und auf allen Wegen in den Körper gebracht; am schnellsten und intensivsten bei der Infusion in die Vene; das weingeistige Extract wirkt heftiger, als das wässerige. Einreibungen in die Magengegend von Extr. *Hellebori nigri*, oder als Salbe äusserlich in Geschwüre gebracht, erregen ebenso Erbrechen, wie das Mittel (Pulver, Extract, Tinctur) innerlich genommen. *Viborg* spritzte einem Hunde $\frac{1}{2}$ Drachme Tinct. veratri in die Jugularis, worauf bald schnelles, mühsames Athmen, schneller, unregelmässiger Puls, Erbrechen, Purgiren, starker Schweiss, Speichelfluss und tonischer Krampf in den Hals- und Bauchmuskeln bemerkt wurden. Grosse Dosen, innerlich genommen, erregen bei Menschen heftiges Brennen im Munde, Schlunde, in der Speiseröhre und im Magen, Zungenerstarrung, schwere Sprache, selbst Sprachlosigkeit, fürchterlich brennende, reissende, wühlende Leibscherzen, gewaltsames Würgen, heftiges Erbrechen, schmerzhaftes Purgiren, Tenesmus, Blutfluss aus dem Mastdarm, Blutharnen, grosse Angst, spastischen Puls, Krämpfe in den Gliedern, tetanische Anfälle, Wahnsinn, kalte Schweisse, kalte Glieder und — Tod unter Zufällen der Lähmung. Zwei Fälle der Art sind in *Horn's Archiv f. med. Erfahrung*, 1825. Mai u. Juni. S. 477—480, und mehrere andere, wo die Wurzel statt des Kümmels unter Brot gekommen war, in *Rust's Magaz.* 1823. S. 754, mitgetheilt. Von dem Brote assen 8 Familienglieder von 1 bis 80 Jahren. Wochenlang stellten sich darauf äusserst heftige Leibscherzen ein, mit einem Gefühle, als seien alle Därme knäuelartig im Leibe zusammengewunden; 6—8 Stunden nachher erfolgte galliges Erbrechen, Zungenanschwellung, Wundsein im Munde, Schwindel und Widerwillen gegen alle Speisen. Durch gelinde Abführmittel (*Crem. tartari* und *Pulpa tamarindorum*) wurden sie bald wieder hergestellt. Der wirksame giftige Bestandtheil in der weissen Nieswurz ist das Veratrin: eine weisse oder gelbliche pulverige Substanz, welche, wie andere Pflanzenalkaloide, krystallisirbar, bei erhöhter Temperatur (50°C) wie Wachs schmilzt und erstarrt beim Erkalten zu einer gelben Masse wird. Kaltes und kochendes Wasser, sowie Aether lösen sehr wenig Veratrin auf; im Alkohol ist es dagegen leicht löslich; es ist geruchlos, erregt aber, in die Nase gebracht, heftiges Niesen; der Geschmack ist nicht bitter, sondern scharf, brennend, die Speichelsecretion vermehrend. Es reagirt das Veratrin deutlich alkalisch und bildet mit den Säuren Salze, die sich in concentrirter Auflösung neutral verhalten, nicht aber in verdünnter; das schwefelsaure Veratrin krystallisirt, nach *Couerbe* (*Annal. de Chimie et de Phys.* T. 52. pag. 352 u. f.) in langen vierseitigen Nadeln, das salzsaure in ähnlichen, doch etwas kleinern Krystallen. — Versuche mit diesem Alkaloid haben zuerst *Andrae*, der Sohn, an Thieren, und *Magendie* an gesunden und kranken Menschen angestellt; *Alex. Turnbull*, *S. G. v. Vogel*, *Brück*, *Ebers* (s. *Casper's Wochenschr.* 1834. Nr. 13. 1835. Nr. 46. u. 1838. Nr. 2) haben dasselbe gegen hartnäckige Neurosen und Wassersuchten nicht ohne Erfolg gegeben. Schon in einer Gabe von $\frac{1}{4}$ Gran erregt es bei alten, an habitueller Verstopfung leidenden, torpiden Subjecten heftiges Purgiren. Letzteres stellt sich auch schon ein, wenn bei Bereitung des Veratrin's der Staub eingeathmet wird. Nach *Andrae* macht das Mittel, auf wunde Hautstellen oder in den Magen gebracht, heftige Entzündung der mit ihm in Contact gebrachten Gewebe; nach *Turnbull* erregt eine Injection von essigsauerm Veratrin in die Venen oder in den Magen stets Entzündung des Dickdarms und Tetanus. Eine Salbe von 10—20 Gran Veratrin auf 1 Unze Fett, längere Zeit in die Kreuzgegend eingerieben, macht in der Haut Hitze, Prickeln (im Gesichte selbst Zucken der Gesichts- und Augenmuskeln) und treibt sehr auf den Harn. Hülfsmittel. Bei Vergiftung durch weisse Nieswurz oder deren Präparate und durch Veratrin dient, wenn nicht schon von selbst das Gift durch Erbrechen entfernt worden, zuerst ein Vomitiv, hinterher viel Zuckerwasser,

Schleimiges, Öliges; überhaupt passt hier die Behandlung, wie bei schwarzer Nieswurz (s. *Helleborus niger*); daneben Reiben und Bürsten der kalten Glieder; gegen die tetanischen Krämpfe äusserlich *Linim. volat. camph.* mit *Laudanum.* (S. *Sobernheim* und *Simon*, Hdb. d. Toxikologie, S. 641.)

Verblutung, s. Kindermord.

Verbrechen, s. Culpa.

Verbrecher, s. Besserungssystem.

Verbrecherblut, s. Blut.

Verbrennung, *Combustio*, *Ambustio*, *Ambustura*, *Encausis*. So nennen wir dasjenige Übel, das durch plötzliche Einwirkung eines die Temperatur des gesunden Menschen (30° R.) übersteigenden Wärmegrades erzeugt wird. Die schädlichen Potenzen als die veranlassende Ursache der Verbrennung sind theils trockne, theils nasse Hitze: Feuer, heisses Wasser, geschmolzene Metalle und Harze; ferner verschiedene scharfe, chemisch wirkende Substanzen, als concentrirte Säuren, die kautischen Alkalien, der Phosphor etc. Die reizende Wirkung der Hitze wie der chemischen Schärfe auf den thierischen Körper erregt eine grössere oder geringere Reaction, je nachdem die Dauer der Einwirkung verschieden und die Ausbreitung der Verbrennung grösser oder geringer ist. Örtliche Entzündung, die man mit Recht von jeder andern Hautentzündung unterscheiden muss, und (bei bedeutenden Verbrennungen) allgemeines Fieber sind die Zeichen dieser Reaction. Die Entzündungen des Corium sind, die Verbrennung ausgenommen, fast immer flüchtig und verändern ihren Sitz (*Pseudo-Erysipelas*), daher denn die Unterscheidung der Verbrennungsentzündung von jenen wichtig ist. Symptome. Die Zeichen der Verbrennung sind trotz der verschiedenen sie veranlassenden schädlichen Potenzen sich im Allgemeinen gleich. Es entsteht im Augenblick der einwirkenden Hitze heftiger, brennender Schmerz am leidenden Theile mit lebhafter Röthe und Geschwulst des Corium, die Oberhaut erhebt sich an dieser Stelle in Blasen, die sich mit einer serösen Flüssigkeit anfüllen und, wenn sie geöffnet werden, oft Gelegenheit zu langwierigen Eiterungen geben. Bei Einwirkung hoher Hitzgrade und ätzender Stoffe, besonders bei andauernder Einwirkung, erlischt die Lebenskraft des leidenden Theils völlig, der Theil wird chemisch zersetzt und brandig. Grade der Verbrennung. Sie sind nach den verschiedenen Symptomen unterschieden worden und sind in klinischer Hinsicht von Wichtigkeit. *Cowper* u. A. nehmen 3, *Godefroy* 6, die meisten Wundärzte aber 4 Grade an. Erster Grad. Die schädliche Potenz wirkte hier nur gelind ein, sodass nur vermehrter Zufluss von Säften, Hitze, Röthe, Schmerz, Geschwulst, also die Zeichen einer leichten Hautentzündung ohne Trennung der Epidermis vom Corion und nur selten Fieberbewegungen erfolgen. Zweiter Grad. Stärkere Entzündung, Bildung von Brandblasen mit seröser Feuchtigkeit, und bei grossen Verbrennungen und reizbarer, sensibler Constitution, bei Verbrennung nerven- und gefässreicher Theile, z. B. des Auges, Mundes, Magens etc., deutliches Reactionsfieber, das einen entzündlichen Charakter hat. In diesem Grade ist die Geneigtheit zu abnormen Verwachsungen zwischen den entzündeten und der Epidermis beraubten Theilen, sobald sie sich berühren, sehr gross, und erfordert von Seiten des Wundarztes die grösste Aufmerksamkeit. Dritter Grad. Die Entzündung verbreitet sich tiefer, ergreift auch das Zellgewebe und selbst tiefer liegende Theile unter dem Corion, sodass jedesmal selbst bei der besten Kunsthülfe Eiterung entsteht, die bei der Heilung stets Narben, welche zuweilen sehr entstellend und hässlich sind, hinterlässt. Der Schmerz ist hier sehr heftig, brennend, klopfend, anhaltend, die Röthe dunkler, die Geschwulst bedeutend, das inflammatorische Fieber bei einiger Ausdehnung der Verbrennung schon sehr stark, und häufig mit Nervenzufällen:

Convulsionen, Ohnmachten, die auf hohen Erethismus deuten, verbunden. Die Eiterung, welche stets erfolgt, erzeugt leicht stark wuchernde Granulationen. Vierter Grad. Hier erfolgt durch die heftige Einwirkung der schädlichen Potenzen der vollkommene Brand (*Gangraena*), der bald feucht, bald trocken ist. Ersteres ist der Fall, wenn feuchte Hitze, Alkalien, Phosphor; letzteres, wenn trockne Hitze, *Lapis infernalis*, Mineralsäuren etc. einwirkten. Dieser Grad tritt nicht immer gleich nach der Verbrennung ein, sondern ist häufig auch Folge von verkehrter Behandlung. Er bedingt immer Substanzverlust, indem durch Eiterung der brandige Theil abgestossen werden muss. Rund um letztern bemerkt man den dritten Grad der Verbrennung. Ist die Verbrennung in diesem Grade nur einigermaßen bedeutend, so erfolgt heftiges Fieber mit Frost, Hitze, Durst, Kopfweh, Delirien, mit schnellem, hartem Pulse, Convulsionen. Häufig complicirt sich damit ein Lungenleiden mit Dyspnoë, das selbst den Tod herbeiführen kann. Der Grad der Verbrennung hängt ab 1) von der Heftigkeit der Einwirkung der erregenden Ursachen; 2) von der längern oder kürzern Dauer der Einwirkung; 3) von der Reizbarkeit der Constitution; so kann z. B. bei Kindern und zarten Frauen mit sensibler Haut, besonders bei Blondinen, ein Hitzgrad, der bei andern Personen nur den ersten Grad der Verbrennung erregt, hier schon den zweiten Grad hervorrufen; 4) von der Beschaffenheit der Ursachen selbst; 5) von der mehr oder weniger zweckmässigen Behandlung. Ist diese z. B. fehlerhaft, so geht der erste Grad der Verbrennung leicht in den zweiten, dieser in den dritten und letzterer leicht in den vierten Grad über. Die Prognose ist sehr verschieden. Sie richtet sich nicht allein nach den Graden der Verbrennung, sondern auch nach vielen andern Umständen. Grosse, sich über den ganzen Körper verbreitende Verbrennungen werden in der Regel tödtlich, und zwar theils durch die Heftigkeit des inflammatorischen Fiebers, theils durch den hohen Nervenreiz und die durch die weite Ausdehnung der Entzündung bewirkte Unterdrückung der Hauttranspiration, für welche die mit der Haut in Consens stehenden innern Organe, besonders die Lungen und die Hirnhäute vicariiren, und so Exsudation und Apoplexie erregen. Dagegen nehmen kleine Verbrennungen, selbst in allen Graden, meist einen glücklichen Ausgang, indem im ersten Grade sich die Oberhaut abschuppt, im zweiten die Blasen eintrocknen und sich eine neue Oberhaut bildet, im dritten durch Granulationen und Narbenbildung, im vierten durch Abstossung des Brandigen und durch Eiterung und Granulationen der Heilungsprocess erfolgt. Dass die Gefahr bei innern Verbrennungen, wenn Augen, Mund, Schlund, Speiseröhre, Magen etc. ergriffen sind, bedeutender als bei äussern Verbrennungen ist, versteht sich von selbst. Bei letztern hängt die meiste Gefahr von der Ausbreitung der Verbrennung ab, weniger von dem Grade derselben, indem kleine Verbrennungen des vierten Grades, selbst wenn sie sehr in die Tiefe dringen, nie die Gefahr mit sich führen, als ausgebreitete Verbrennungen des ersten und zweiten Grades. Grosse Berücksichtigung verdient auch die Reizbarkeit des Kranken; ist diese sehr gross, so können selbst kleine Verbrennungen durch die hinzukommenden Nervenzufälle und Fieberbewegungen bedenklich werden; auch ist die Prognose ungünstig, wenn schon erkrankte Organe eine Verbrennung erleiden. (*S. Most's med.-chir. Encyclopädie*. 2. Aufl. Thl. I. S. 445.) In medicinisch-forensischer Hinsicht bemerken wir über Verbrennungen dieses: 1) *Henke* sagt (*Handbuch*. §. 352): „Die Gefahr bei Verbrennungen richtet sich theils nach dem Grade der Hitze, ob diese nur heftig reizend oder den organischen Bau völlig zerstörend, einwirkte; theils nach der Ausdehnung der Verbrennung in die Breite und Tiefe, theils nach der Empfindlichkeit des verbrannten Theils und der Person überhaupt.“ 2) Nach *Alberti* (*Jurisprud. med.* Tom. 3, cas. 95 u. cas. 107) ist eine Verbrennung oder Verbrühung des ganzen Körpers in kochendem Wasser oder andern kochend heissen Flüssigkeiten deshalb absolut lethal, weil das Blut in den Adern der Extremitäten gerinnt und keine geöffnete Ader Blut von sich giebt. Der Tod folgt meist binnen 24 Stunden unter Nachlass aller

Schmerzen apoplektisch. (Der Tod wird hier mehr Folge des hohen Fiebergrades, des grossen Nervenreizes und der unterdrückten Hautfunction sein, wodurch die Lungen sehr in Anspruch genommen werden, und somit Dyspnöe und Erstickung, wie oben bemerkt, eintreten müssen. *Most.*) 3) Absichtliche Verbrennungen Anderer aus Bosheit und Grausamkeit kommen noch jetzt mitunter vor, wie z. B. manche Fabrikarbeiter in Grossbritannien einander Vitriolöl ins Gesicht giessen, wo ausser der Verbrennung meist auch durch Verdunkelung der Hornhaut das Gesicht verloren geht.

Verbrennung, spontane, s. Selbstentzündung u. Selbstverbrennung.

Verdunstung, s. Atmosphäre u. Ausdünstung.

Verfälschung der Arzneien, s. Waarenkunde, pharmaceutische.

Verfälschung der Nahrungsmittel, s. Nahrungspflege.

Vergiftung, angeschuldigte, s. Darmcanal u. Scheinvergiftung.

Vergiftung bei Menschen, s. Gift u. Obductio.

Vergiftungen der Hausthiere (in forensischer Hinsicht).

1) Durch Arsenik. Er wird von Pferden und andern grössern landwirthschaftlichen Thieren das eine oder andere Mal, zu einem oder auch einigen Granen gereicht, ohne Nachtheil vertragen; werden aber solche Dosen anhaltend fortgesetzt, so entstehen vermehrte Speichelabsonderung, Appetitlosigkeit, starker Durst, Bauchgrimmen, Durchfall, Brustbeschwerden, Unruhe, zumal in den Füssen, mit bald darauf folgender grosser Schwäche und Lähmung der Theile, beträchtliche Augen-, Augenlid- und Hautleiden; ein Zehrfieber beschliesst die Scene. Bei grössern Gaben Arsenik entstehen heftige Kolik (bei Schweinen und Hunden Erbrechen), unlöslicher Durst, Halsentzündung, erschwertes Schlingen, Schlundkrämpfe, Herzklopfen, kleiner, schneller, ungleicher Puls, Hitze, Frost, kalte Schweisse, Convulsionen, Tod. In den Leichen der durch Arsenik getödteten Thiere: schwarzes, aufgelöstes, sich dem venösen näherndes Blut; wurde der Arsenik in Substanz gegeben, dann mehre entzündete Stellen im Schlunde, in der Speiseröhre, im Magen (Mägen), im Zwölffingerdarme, schwärzliche, brandige und dann hochrothe Färbung jener Stellen; im Magen und Darmcanal viel Schleim und gallenartige Materie; bei den langsam durch Arsenik vergifteten Thieren mehrere verhärtete Stellen in den Mägen und andern weichen Theilen. Die Muskeln der vergifteten Thiere verlieren nach dem Tode weit schneller ihre Reizbarkeit, auch widerstehen ihre Leichen lange der Fäulniss. Äusserlich angewandt bewirkt der weisse Arsenik brandige Entzündung, einen Schorf, aber auch die Zufälle, die nach dem innern Gebrauch entstehen, selbst Tod. — Chemische Ausmittelung und Cur siehe Arsenik. 2) Quecksilber (s. d.). 3) Spiessglanzoxyde. Wirken auch auf Thiere giftig. 4) Kupfer (s. d.). 5) Schwefel-, Salpeter-, Salzsäure. Wirken wie bei Menschen ätzend und gehören, innerlich angewandt, zu den stärksten Giften. 6) *Euphorbia*, *Ranunculus* oder Hahnenfuss, *Colchicum* oder Zeitlose, *Digitalis* oder Fingerhut u. a. Pflanzen. 7) Spanische Fliegen (*Cantharides*). Erregen Erbrechen, Kolik, die beim Mistabgange zunehmen, bald darauf Darmentzündung und Brand; dabei trockner, gespannter, aufgetriebener Bauch, aus ihren Höhlen hervorstehende Augen, schmerzhaftes Harren, Strangurie, Ischurie, endlich Blutharnen, Entzündung der Harnwerkzeuge. — Aus diesen Zufällen lässt sich schon auf den Leichenbefund schliessen. Ähnliche Zufälle erzeugt der Maiwurm (*Meloe proscarabaeus*). 8) *Belladonna* oder Tollkirsche. Auf kleine Gaben folgen Unbeweg-

lichkeit der Augen, erweiterte Pupille, temporäre Blindheit, Schwindel; grosse Gaben bringen Krämpfe, aufgetriebenen Bauch, Kolik, Entzündung (der Lungen, Leber, des Gekröses, der ganzen Oberfläche des Körpers), die leicht in Brand übergeht; bei allem dem grosser Durst, unterdrücktes Schlingen, Verlust des Appetits, erschwertes Athmen, Empfindlichkeit, Aufgedunsenheit und Geschwulst des Kopfes, Stumpfheit der Sinne, Schwindel, Schlafsucht, Koller, Lähmung, Convulsionen, Verhaltung oder unwillkürlicher Abgang des Harns, Auflösung der Säfte, Tod. Schnelle Fäulniss der Leichen, die schnell und stark schwellen, hart, hin und wieder selbst brandig sind; Ausfluss von Schleim, Schaum und Blut aus Maul, Nase, After, Scham, unerträglicher Geruch der Leiche. Aus den oben genannten Zufällen kann schon der Leichenbefund entnommen werden. 9) *Hyoscyamus* (s. d.). 10) *Aconitum* oder Sturmhut. Pferden ist das getrocknete Kraut nicht schädlich; grün hebt es die Beweglichkeit der Zunge auf, hindert das Schlingen, macht bei Thieren, die sich brechen können, Erbrechen, bei diesen und den andern häufiges Misten oder auch Durchfall mit Bauchgrimmen, Aufschwellung des Bauches, ungleichen Puls, Angst, Schwindel, Koller, Wuth, Betäubung, Maulsperre, Zuckungen, Ohnmacht, Fallsucht, Tod. 11 u. 12) *Cicuta* (Schierling) wirkt im Ganzen wie *Aconitum*. 13) *Taxus* oder Eibenbaum. Ich sah bei einer Herde Kälber hiernach anhaltendes Erbrechen, Purgiren und andere Zufälle entstehen, viele Thiere das Leben dabei einbüssen. Die Section wies das Taxuskraut in den Mägen nach. 14) *Solanum* oder Nachtschatten. Zerstört das Leben sowol warm- wie kaltblütiger Thiere, und kein Pflanzengift soll auf diese so allgemein wirken, wie Nachtschatten, und zwar möge es nun in die Mägen gelangen oder durch Klystiere beigebracht, oder in die Gefässe eingespritzt werden. In grossen Gaben tödtet dieses Gift schnell; bei Thieren, die sich brechen können, verursacht es Erbrechen, bei allen Laxiren, Convulsionen und darauf folgenden Tod; in kleinen Gaben ebenfalls Convulsionen, Tetanus (Halsstarre), Lähmungen, Schwindel, Schlagfluss, Tod. In den Leichen findet sich gar keine Spur von Magenentzündung, vielmehr Bedeckung des Magens mit Schleim, von Blut strotzende Gefässe, die Lungen entzündet, die harte Hirnhaut und graue Gehirnschubstanz gleichfalls mit Blut angefüllt, die Arterien dagegen leer, das Blut gewöhnlich sehr flüssig, zuweilen aber auch unverändert, ja sogar coagulirt. 15) *Stramonium* oder Stechapfel. Wirkt zwar auch narкотisch, aber nicht so stark wie Nachtschatten auf unsere Hausthiere. 16) Opium und andere Narcotica, über deren Wirkung man diese Artikel nachsehen kann. 17) Bleioxyde, starke Gaben Vitriol, Schwererde, Alaun und andere austrocknende, zusammenschnürende Gifte. Auf kleine Dosen folgen Unverdaulichkeit, schwaches oder unterdrücktes Wiederkäuen, Verstopfung, trocknes Maul u. s. w., auf starke Gaben Magenkrampf, heftige Kolik, Angst, Convulsionen, Mistverstopfung, Zusammenziehung des Bauches, darauf Lähmung, Tod. Die Leichen der auf diese Art vergifteten Thiere sind abgezehrt, mehrere Theile mürbe, entzündet, in den Mägen und im Darmcanale selbst brandige Stellen, hin und wieder auch Zusammenschnürungen und Verengerungen, Geschwulst der lymphatischen Drüsen und des Gekröses, Entzündung, Vereiterung, Verhärtung derselben. Spuren von Blei u. s. w. findet man nur in den ersten Wegen, wenn die Thiere schnell grosse Gaben des Giftes verschluckt haben. Geflissentliche Bleivergiftungen finden wol bei Thieren nicht oft statt, wol aber zuweilen zufällige. Die chemische Ausmittelung aller dieser genannten Gifte in den Ausleerungen der noch lebenden Thiere wie in den Leichen derselben, ingeleichen die Cur der durch diese Gifte erkrankten Thiere ist die unter den einzelnen Giften in dieser Encyclopädie angegebene. — Vor das Forum der gerichtlichen Veterinärkunde gehören auch diejenigen Vergiftungen, welche durch Curen der After- Thierärzte, durch Eingeben unpassender Arzneien oder durch tödtliche Gaben derselben verursacht werden. Im Badischen gehören, nach *Tscheulin*, in diese Classe

VERHÄRTUNG — VERLETZUNG. D. MSCHL. KÖRP. 1051

die sogenannten Probetränke (starke Arzneimittel, aus starken Gewürzen, selbst aus giftartigen Stoffen zusammengesetzt), die man den erst angekauften und noch in der Gewährung stehenden Thieren giebt, wenn diese durch die neue, ungewöhnliche Lebensart krank oder auch nur unpasslich geworden sind. Der Tod folgt gewöhnlich auf Verabreichung dieser Probetränke; aus den gefundenen Erscheinungen wird dann ein Hauptmangel gemacht und der Verkäufer unrechtmässigerweise um sein gelöstes Geld gebracht, was eigentlich strenge geahndet werden müsste.

(Dr. C. A. Tott.)

Verhärtung, s. Entzündung.

Verknöcherungspunkt, s. Knochen.

Verkrümmungen des Körpers, s. Orthopaedie.

Verlassung des Kindes, s. Kinderaussetzung.

Verletzungen des menschlichen Körpers, *Laesiones corporis humani* (im Allgemeinen). Darunter verstehen wir alle gewaltsamen Eingriffe von Aussen in den lebenden Körper, gleichviel, ob sie mechanisch (Wunden, Quetschungen, Erschütterungen, Brüche, Verrenkungen) oder chemisch (Verbrennungen, Vergiftung etc.), oder dynamisch (durch Blitzstrahl, Elektrisirmaschinen, starke Voltasäulen, hohen Hitz- und Kältegrad etc.) nachtheilig, mehr oder weniger beeinträchtigend und störend auf die Organisation und die Verrichtungen des Körpers einwirken. Es ist daher der Begriff nicht mit dem der Wunden, wie dies früher geschah, zu verwechseln. (S. Tödtlichkeit der Verletzungen.) Dass die gerichtsärztliche Beurtheilung der Körperverletzungen (die so unendlich mannichfaltig sein können und nicht selten viele Schwierigkeiten in der Diagnose machen), nicht immer leicht sei, zumal in Betreff ihrer Lethalität, — dies ist schon anderswo gezeigt worden (s. Tödtlichkeit der Verletzungen). Ebenso ist auch dort das Historische dieses wichtigen Gegenstandes, so weit es erforderlich schien, einer genauen Beachtung gewürdigt und auch besonders der Eintheilung solcher Verletzungen gedacht worden. Viel Licht in die, mit so manchen Irrthümern und Widersprüchen vermengte Doctrin der Verletzungen hat *A. Henke* durch seinen Scharfsinn und seine rastlosen Bestrebungen in neuerer Zeit gebracht, wodurch der Zwiespalt in den Ansichten zwischen Ärzten und Criminalisten, wie er früher stattfand, immer mehr entfernt worden ist. — Auch *Schmidt Müller* hat sich über diesen Gegenstand schon vor mehr als 33 Jahren deutlich ausgesprochen. (S. Dessen Handbuch d. Staatsarzneikde. Landshut 1804. p. 255. §. 415.) Hier heisst es: „Eine Hauptregel bei der Abgabe eines Urtheils über die Tödtlichkeit irgend eines einzelnen Falles ist: sich nicht sowol nach allgemeinen Formen, als vielmehr nach den besondern, individuellen Umständen zu bestimmen und zu verdeutlichen.“ (Daher theilt *Schmidt Müller* auch die unbedingt tödtlichen Verletzungen in solche, die allgemein tödtlich sind, d. h. bei der regelmässigen Körperbeschaffenheit aller Menschen den Tod zuziehen, und in individuell tödtliche, das sind solche, welche nur wegen ungewöhnlicher, regelwidriger Körperbeschaffenheit bestimmten Menschen das Leben rauben.) Nach gegenwärtigem Standpunkte der Rechtspflege in den cultivirten Staaten — sagt *Siebenhaar* (Encykl. Handb. d. gerichtl. Arzneikunde. Bd. II. S. 29) — wird die ärztliche und wundärztliche Untersuchung zugefügter Körperverletzungen in allen den Fällen, welche zur richterlichen Entscheidung kommen, gefordert. Sie findet daher bald an Lebenden, bald an Todten, bald an einem und demselben Individuum, sowol so lange es noch lebte, als auch, nachdem es gestorben ist, statt. Die Untersuchung der Verletzungen und das darauf sich gründende Urtheil des Gerichtsarztes sind nun zwar, der Natur der Sache nach, wesentlich verschieden von einander, je nachdem sie sich über ein lebendes Individuum oder über einen

Leichnam erstrecken; allein dessenungeachtet müssen hierbei gewisse gemeinsame Verhältnisse, die in jedem vorkommenden Falle ohne Ausnahme einen bestimmenden Einfluss auf die gerichtsärztliche Entscheidung haben, möglichst berücksichtigt werden. Es ist nämlich eine jetzt allgemein anerkannte, vorzüglich durch *A. Henke* hervorgehobene Wahrheit, dass eine jede Verletzung hinsichtlich ihrer Grösse und Bedeutung für die Gesundheit und das Leben nicht nach einem einzelnen Momente allein, sondern nach allen, irgend eine Beziehung hierauf habenden Umständen zu beurtheilen ist. Diese allgemein bestimmenden Momente oder, wie sie *Henke* (l. c.), dem wir hier, gleich *Siebenhaar*, folgen, genannt: Bestimmungsgründe, sind aber folgende: Erster Bestimmungsgrund: Die Art der Verletzung. Diese hängt zum grossen Theil von der Verschiedenheit der äussern Gewaltthätigkeiten, welche auf den lebenden Organismus nachtheilig einwirken, und das Fallen, besonders von einer gewissen Höhe herab oder gegen harte, spitzige, scharfe Körper, den Stoss, Druck, Schlag, Hieb, kurz Alles in sich begreifen, was eine mehr oder weniger vollkommene Störung des physischen Zustandes verursacht, ab, und es werden als besondere Gattungen der dadurch hervorgebrachten Wirkungen, den auch für gerichtliche Zwecke geeigneten Bezeichnungen der Chirurgie gemäss, unterschieden: *a*) Die eigentlich sogenannten Wunden (*Vulnera strictae dictae*), d. h. die plötzlich und durch eine mechanische Gewaltthätigkeit meistens blutigen Trennungen der organischen Gebilde. Man theilt die Wunden wiederum nach den Werkzeugen, durch welche sie beigebracht worden sind, in Schnitt-, Hieb- und Stichwunden, wenn die Trennung durch scharfe, schneidende oder stechende Instrumente bewerkstelligt wird; in Schusswunden, zu deren Erzeugung Feuergewehre oder diesen analoge Vorrichtungen, als Windbüchsen, Schnepfer, Armbrüste, Bogen, Katapulten, Ballisten, Schleudern und andere dergleichen Wurfinstrumente, gedient haben, und in gequetschte und zerrissene Wunden, wenn die Theile durch stumpfe Werkzeuge getrennt worden, oder, bevor dies wirklich geschieht, eine starke Zerrung und Ausdehnung erleiden; ferner nach Beschaffenheit der getrennten Theile in einfache Wunden, wo die Theile ausser ihrer Trennung keine andere Veränderung erfahren, und zur Heilung nur die Vereinigung der Wundränder erfordert wird, und in complicirte Wunden, bei denen besondere Fehler in dem betreffenden Gebilden oder im ganzen Körper zugegen sind, welche Abänderungen des Heilverfahrens der einfachen Wunden nöthig machen, z. B. Quetschung, üble Form der Wunde, Blutung, Ausfluss oder Ergiessungen verschiedener Flüssigkeiten, Substanzverlust, die Gegenwart fremder Körper in der Wunde, welche entweder rein mechanisch wirken oder auf chemische und dynamische Weise einen eigenthümlichen verderblichen Einfluss auf den ganzen Organismus ausüben (vergiftete Wunden); und endlich nach der verschiedenen Richtung und Tiefe der Trennung: in Längenwunden, Querwunden, schiefe, oberflächliche, tiefe, ein- und durchdringende und Lappenwunden. Diese Umstände müssen in gerichtlichen Fällen mit der grössten Genauigkeit und unter Befolgung aller der Vorsichtsmaassregeln, welche die Technik der Chirurgie vorschreibt und durch die es namentlich geboten ist, sich da, wo es nur immer angeht, der blossen Finger, anstatt der metallenen Sonden und anderer dergl. leicht verletzender Instrumente zu bedienen, untersucht werden; denn nicht allein, dass oft schon aus der Art und Weise, sowie aus dem Umfange der Verwundungen und für sich die mit ihr verbundene Gefahr und die Tödtlichkeit derselben erkannt werden kann, lässt sich auch in manchen zweifelhaften Fällen, besonders nach der Richtung der Wunde, die wichtige Frage entscheiden, ob eine Person durch fremde oder eigene Hand verletzt oder getödtet worden ist. (*S. Meckel* in seinem *Neuen Archive f. d. Physiologie u. s. w.* Bd. II. No. 3. S. 16, u. *Selbstmord*.) Die Trennung der organischen Gebilde, blos für sich allein betrachtet, pflegt um so schneller und vollkommener zu heilen — sagt *Siebenhaar* l. c. S. 31 — je reiner sie ist, wogegen dieselbe

durch gleichzeitige Quetschung mit ihren Folgen und durch andere Complicationen, nach Massgabe dieser concurrirenden Umstände gefährlicher und schwerer heilbar wird. Deshalb sind die Hieb- und Schnittwunden, welche mit scharfen Instrumenten zugefügt werden, in der Regel weniger mit Gefahr verbunden, als die Stichwunden, bei denen überdies noch der Umstand in Betracht kommt, dass sie gewöhnlich tiefer eindringen, leichter wichtige Organe verletzen, schwerer zu stillende Blutungen bewirken und heftigere Entzündungszufälle zur Folge haben, auch die von ihnen gebildeten engen Canäle, welche geneigt sind, fistulös zu werden, zu Senkungen und Stockungen des Eiters Anlass geben. Am gefährlichsten pflegen aber im Allgemeinen die Schusswunden zu sein, weil sie nicht nur durch unmittelbare Zerstörung und Zerschmetterung der betroffenen Theile selbst übel verlaufende, leicht in Brand übergehende Entzündungen und oft erst späterhin unerwartet eintretende Blutungen erzeugen, sondern zugleich auch erschütternd auf die nahe liegenden Organe, und sogar auf den ganzen Körper einwirken, besonders wenn die eindringende Kugel einen Knochen trifft oder die Verletzung in der Nähe eines wichtigen Eingeweides stattfindet. — Eine jede Wunde wird ausserdem auch in dem Falle bedeutungsvoller, wo fremde, durch die Kunst schwer oder gar nicht zu entfernende und mechanisch reizende Körper (Glas, gehacktes Blei, Nägel u. s. w.) in derselben stecken bleiben, oder durch sie wol gar Giftstoffe in die Säftmasse des Körpers gebracht werden. In Betreff solcher vergifteter Wunden, welche bei den europäischen Nationen wenigstens nur zu den grössten Seltenheiten gehören, ist indess zu bemerken, dass ein Hauptmoment für die Beurtheilung derselben in der Natur des beigebrachten Giftes besteht und man sie an und für sich daher weder mit *Hebenstreit* (Anthropol. forens. Sectio. II. Membr. II. Cap. 5—6), *Weber* (in *Haller's Vorlesungen*, IIter Bd. Ister Thl. S. 393), *Sikora* (Conspect. med. legal. p. 102) zu den absolut lethalen, noch, wie *Metzger* (System der gerichtl. Arzneiwissenschaft v. *Remer*, S. 119) lehrt, zu den an und für sich tödtlichen, noch endlich zu den blos zufällig tödtlichen rechnen darf, weil manche Giftstoffe, schon in der möglichst kleinsten Quantität in die Blutmasse gebracht, fast auf der Stelle, andere aber nur in grösserer Menge und langsamer tödten. Die nähere Bestimmung des hierzu gebrauchten Giftes würde aber in den Fällen, in welchen man, nach Art der Völker anderer Welttheile, bei denen solche Vergiftungen häufig vorkommen, die verletzenden Instrumente mit dem Saft giftiger Gewächse bestrichen hätte, äusserst schwierig sein müssen, weil es der Chemie an den hierzu erforderlichen Reagentien fehlt. So bedienen sich z. B. die amerikanischen Wilden zum Vergiften ihrer Pfeile und Spiesse des Saftes der *Ticuna*, *Lama* und *Woorara*, die Kamtschadalen des ausgepressten Saftes der Küchenschölle, die Südamerikaner des eingedickten Extractes verschiedener, noch nicht näher botanisch bestimmter Pflanzen, welches sie *Urari* nennen (s. Pfeilgift). (Wenn es indessen auch noch an chemischen Reagentien auf solche Gifte, wie *Siebenhaar* meint, fehlt, so besitzen wir doch das lebendigste Reagens, den lebenden Organismus. Wir können also in gerichtlichen Fällen an Hunden, Katzen etc. das Gift versuchen und seine Wirkungen aus den Vergiftungszufällen kennen lernen. *Most*.) b) Die Quetschungen (*Contusiones*), d. h. die Schwächungen und Zermalmungen der organischen Gebilde durch harte und stumpfe Körper. Hierbei hängt die örtliche Verletzung entweder von der Stärke der Gewalt ab, mit welcher der stumpfe Körper gehandelt worden ist, oder von dem Widerstande, welchen derselbe dem mit ihm in Berührung kommenden Theile geleistet hat, sodass an den niedern Graden die dadurch verursachten Lebensstörungen früher oder später wieder vorübergehen, in den höhern Graden hingegen, wo der organische Zusammenhang der Theile zu sehr beeinträchtigt worden ist, wenigstens partieller Tod erfolgt. Da in der Regel in Folge der Zerreissung und Quetschung der gequetschten Gefässe Blutunterlaufungen und Austretungen (*Sugillationes et Eechymoses*), sowie Blutstockungen in den Canälen selbst entstehen,

1054 VERLETZUNGEN DES MENSCHL. KÖRPERS

so ist die mehr oder weniger dunkelrothe Hautfarbe des getroffenen Theils eines der vorzüglichern sinnlich wahrnehmbaren Merkmale dieser Art von Verletzung. Doch darf nicht unbeachtet gelassen werden, dass die Muttermale und die Hautfleck, Petechien, welche während des Lebens aus innern Ursachen, in asthenischen Krankheiten mit chemischer Entmischung der Säfte, z. B. beim Faulfieber, Petechialfieber, Skorbut; ferner von heftigen Krämpfen, unmässiger Muskelbewegung und kramphafter Zerreiſſung feinerer Muskelgefäſſe, starkem Husten, heftigem Brechen u. s. w. entstehen, ja selbst manche Muttermale, die dem äussern Ansehen nach eine grosse Ähnlichkeit mit den durch äussere Gewalt hervorgebrachten wahren Sugillationen haben, und die Untersuchung solcher kritischer Stellen an Leichnamen daher um so mehr die grösste Genauigkeit und Aufmerksamkeit von Seiten des Gerichtsarztes erfordert, je wichtiger zuweilen die richtige Erkennung dieser verschiedenen Zustände ist. Eine genaue Untersuchung der sogenannten Todtenfleck (*Lividités cadaveriques*) von den schon bei Lebzeiten entstandenen Sugillationen und Ecchymosen ist hier sehr wichtig. (S. Entzündung, Thl. I. S. 403, und *Orfila*, Méd. légale. 1836. T. 2. p. 475—486. *Sédillot*, Manual de Méd. lég. 1836. p. 285 sq.) Nicht selten werden aber auch bei starken Quetschungen, die auf der Oberfläche des Körpers wenig oder gar keine Veränderung hervorbringen, die innern Organe verletzt und zu Zerreiſſungen und Zerberstungen veranlasst. Die Entzündungen, welche den Quetschungen in ihren bedeutendern Graden folgen, pflegen übrigens oft hartnäckig und zum Ausgang in profuse Vereiterungen und in Brand, seltner in bleibende Verhärtungen geneigt zu sein (zumal wenn sie von einfältigen Wundärzten schwächend mit Blutegeln, statt kalter Umschläge behandelt worden. *Most*). Auch haben diese Verletzungen, der aus ihnen häufig entspringenden Nervenzufälle wegen, besondere Gefahren, wenn sie die zu den wichtigern Körpergelenken gehörigen Gebilde betreffen (s. Quetschung). c) Die Körpererschütterungen. Gewöhnlich sind sie die Begleiter der Quetschungen, doch können sie auch ausserdem, z. B. beim Springen, Fallen, durch heftigen Druck (z. B. bei den Luftstreichschüssen) u. s. w. stattfinden. Sie erstrecken sich besonders über die Centraltheile des Nerven- und Gefässsystems; über das Gehirn, das Rückenmark, das Venengeflecht in der Magenegend und das Herz mit den grossen Gefässstämmen; in seltnern Fällen über die Brust und die Unterleibseingeweide, und am wenigsten über die einzelnen Nerven, Gefässzweige und Muskeln. Die mit ihnen verbundene und oft sehr schwer in Zeiten richtig zu erkennende Gefahr für die Gesundheit und das Leben hängt theils von der physiologischen Geltung der betroffenen Organe, theils von dem Grade der Gewaltthätigkeit ab, welche die Erschütterung hervor gebracht hat (s. Erschütterung des Körpers). Wenn *Siebenhaar* (l. c. Bd. 2. S. 31) die Körpererschütterungen als „Veränderungen und Zerrüttungen des Baues zarter Körper mittels heftiger Schwingungen“ definiert, so ist dabei zu bemerken, dass bei der Section solche Veränderungen und Zerrüttungen im Bau des Theils, z. B. des erschütterten Gehirns, nicht wahrzunehmen, also eine reine Supposition sind. *Sédillot* (Méd. légale, p. 240) sagt dagegen von der Commotion: „C'est l'action d'une cause externe, qui détermine le rapprochement, l'affaissement subit des molécules d'un viscère de peu de consistance“, wobei er zugleich *Littre's* Beobachtung anführt, wo ein Gefangener den Kopf gegen die Mauer stiess und todt niederfiel. Die Section zeigte den Schädel ganz gesund, aber die erschütterte Hirnmasse war geringer von Volumen, wie gewöhnlich; indessen ist dies Zeichen nicht constant. — d) Die Verrenkungen, d. h. die Auseinanderweichung der normalen Verbindung der Knochen an den Gelenken, und die Knochenbrüche und Knochenrisse, d. h. die Trennungen des Zusammenhanges der Knochen in ihrer Continuität (s. *Fracturae* u. *Luxatio*). Obgleich die Knochen von der einen Seite zu den Theilen des Körpers gehören, welche im gesunden Zustande die geringste Vitalität besitzen und deshalb auch mit den Organen, von deren Unversehrtheit das

Leben unmittelbar abhängt, am wenigsten in einem lebhaften physiologischen Wechselverkehre stehen, so stützen und befestigen sie nicht allein alle die einzelnen Glieder des Organismus, sondern sind auch eben dadurch, dass sie die edelsten Körpergebilde schützend in sich einschliessen, mit diesen selbst in eine enge anatomische Beziehung gebracht. Daher sind die Knochenverletzungen, welche in den genannten Störungen des Zusammenhanges bestehen können, an und für sich zwar von geringerm Einflusse auf das Leben, aber sie erhalten nicht selten durch die Nebenbeschädigungen, welche mittelbar die ihnen naheliegenden Gebilde erfahren, eine hohe Bedeutung (s. Fractur u. Luxation). Die grössere oder geringere Gefahr hängt bei Luxationen ab: von der Verschiedenheit des leidenden Gelenks, von der längern oder kürzern Zeit ihrer Entstehung, ob Kunsthülfe erst spät oder noch gar nicht angewendet worden, ob Complicationen: Commotio, Blutung, Nervenverletzung etc. zugegen. (*Sédillot* l. c. p. 242.)

e) Die Verbrennungen und Erfrierungen, d. h. die Veränderungen und Zerstörungen des organischen Baues durch ein Uebermass einwirkender Wärme, oder durch Entziehung derselben. Auch hier richtet sich die Gefahr vorzüglich nach dem Wärme- und Kältegrade, der den vorhandenen Zustand verursacht hat; ferner nach der Dauer seiner Einwirkung und dem Umfange des Körpers, welcher betroffen worden ist, sowie bei der erstern Verletzungsart nach der Beschaffenheit des brennenden Stoffes; denn so gehören z. B. Verbrennungen durch Schiesspulver, um der Bestandtheile desselben willen, zu den schlimmsten (s. Scheintod u. Tod durch Erfrieren, und Verbrennung). *Orfila* (*Traité de Méd. lég.* T. 2. p. 488) rechnet zu den Verbrennungen nicht allein die durch Feuer und erhitze Körper, sondern auch die durch Caustica bewirkten Verletzungen. Die verschiedenen Verletzungsarten lassen sich auch nach der objectiven Wahrnehmung ihrer Wirkungen in äussere und innere Verletzungen (*Laesiones externae et internae*) unterscheiden. In die erstere Classe gehören die Wunden, die Verbrennungen und Erfrierungen, sowie grösstentheils die Quetschungen, in die letztere aber die Erschütterungen, sowie die Verrenkungen und einfachen Knochenbrüche, und in gewissem Betrachte auch die Vergiftungen, zumal wenn man ihnen die blos mechanisch wirkenden Mittel, z. B. gestossenes Glas, Quarzspitzen, Gyps u. s. w., beizählt. Es versteht sich von selbst, dass die innern Verletzungen der Regel nach die gefährlicheren sind, und dass der Gerichtsarzt auch deshalb, weil ihre richtige Erkennung meistentheils mit grössern Schwierigkeiten verknüpft ist, in seinem Urtheile über sie und ihren Erfolg um so behutsamer zu Werke zu gehen hat. — Übrigens wird die Gefahr und die Tödtlichkeit der Verletzungen in ihren verschiedenen Arten, bald durch die unmittelbaren Wirkungen, bald erst durch die frühern oder spätern Folgen derselben, welche namentlich in Blutungen, Entzündungen mit ihren Ausgängen, in Eiterung und Brand, und in partieller oder allgemeiner Lähmung des Nervenlebens bestehen, bedingt. Zweiter Bestimmungsgrund: Verschiedenheit der verletzten Theile. Es liegt in der Natur der Sache, dass die grosse Mannichfaltigkeit der einzelnen Theile des menschlichen Leibes, sowol des anatomischen Baues und der davon abhängigen Verletzbarkeit, als auch der physiologischen Verrichtungen und vitalen Geltung wegen ein höchst wichtiges Moment für den Einfluss abgiebt, den eine Verletzung auf den Gesundheitszustand und das Leben des betreffenden Individuums hat; denn während bekanntlich manche Glieder ganz verloren gehen können, ohne dass dadurch wesentliche Störungen in den normalen Functionen des Gesamtorganismus hervorgebracht werden, sind bei andern Theilen zuweilen schon an sich geringe Beschädigungen hinreichend, um das Leben zu vernichten. (S. unten Verletzungen des Kopfs, des Halses, der Brust etc., und *Sédillot*, „Etat de la gravité des blessures, selon les organes qui en sont le siège“, l. l. c. p. 245.) — Diese im Allgemeinen nicht wegzuleugnende Erfahrung war es — sagt *Siebenhaar* l. c. Th. II. S. 36 — welche die ältern Lehrer der gerichtlichen Arzneikunde zu der

1056 VERLETZUNGEN DES MENSCHL. KÖRPERS

Ansicht verleitete, dass das Urtheil über die Bedeutung einer Verletzung in jedem concreten Falle sich einzig und allein darnach zu richten habe, ob ein für das Leben mehr oder weniger wichtiges Organ von ihr getroffen worden war. Allein nachdem von der andern Seite doch auch Fälle genug zur Beobachtung gelangt sind, welche erwiesen haben, dass nicht jede Gewaltthätigkeit, die selbst den edelsten Körperorganen zugefügt wird, unbedingt nothwendig von einem tödtlichen Erfolge begleitet sein muss, so ist dadurch zwar jene einseitige Ansicht verdrängt, aber auch mannichfach zu Missdeutungen der entgegengesetzten Art Veranlassung gegeben worden, indem man in der neuern Zeit bei der medicinisch-forensischen Beurtheilung der Verletzungen nicht selten den Ort, wo sie stattfinden, und die organische Dignität des verletzten Theiles viel zu wenig in Anschlag bringt, und deshalb in manchen Fällen, in welchen gerade dieser Punkt den eigentlichen Entscheidungsgrund in sich enthält, die vorhandene Gefahr oder Tödtlichkeit zu bestreiten sucht (s. Tödtlichkeit der Verletzungen).

Dritter Bestimmungsgrund: Die Individualität des Verletzten in ihrem ganzen Umfange. In dieser Hinsicht kommen, — nach Henke, *Siebenhaar* (l. c. p. 37 sq.) u. A. — sehr verschiedene Verhältnisse in Betracht, und zwar zuvörderst das Lebensalter. Eine jede Lebensperiode hat nämlich ihren eigenthümlichen Charakter, von dem in vielen Stücken der Grad der Resistenz des Individuums gegen äussere schädliche Einflüsse auf dasselbe und die Art und Weise der Reaction abhängen. So ist es ganz natürlich, dass das Kind bei der Zartheit, Empfindlichkeit und Schwäche seines Körpers, je jünger es ist, um so leichter und schneller den ihm zugefügten Gewaltthätigkeiten unterliegt, während es indess doch von der andern Seite durch die grössere Nachgiebigkeit der Theile vor der Einwirkung mancher Eindrücke sehr geschützt ist. Dies ist namentlich bei der Zufügung von Verletzungen am Kopfe der Fall, wiewol dieselben dann, wenn sie wirklich stattfinden, in diesem Alter, wo die Hirnmasse noch nicht die gehörige Consistenz erreicht hat, und vorzugsweise zu Entzündungen mit Ausschwitzungen geneigt ist, meist desto gefährlichere Zufälle zu erzeugen pflegen. Noch mehr gesteigert zeigt sich die allgemeine Nervenreizbarkeit in der Epoche der Geschlechtsentwicklung, sodass jeder krankhafte Zustand, mithin auch der der Verletzung, leicht einen hierdurch bedingten unregelmässigen Verlauf nimmt (s. Entwicklungskrankheiten). Ferner besitzt der Körper im Jünglings- und Jungfrauenalter zwar schon immer mehr Festigkeit und Kraft, die bei Verletzungen oft sehr wohl zu statten kommt; allein die Erfahrung lehrt auch, dass die krankhaften Störungen dieses Alters grösstentheils sehr wesentlich unter dem Einflusse des neu erwachten und regen Geschlechtslebens stehen, und dass besonders das Blutgefässsystem und die Respirationsorgane in ihm zu entzündlichen Krankheiten hinneigen; ein Umstand, der den Brustverletzungen hier eine höhere Bedeutung verleiht (s. Entwicklungskrankheiten). Ohne Zweifel besitzt aber der Mensch im reifen Mannesalter, in welchem das Verhältniss aller Systeme und Organe zu und unter einander am meisten geregelt ist, das physische (nicht minder auch moralische, *Most*) Vermögen den äussern Schädlichkeiten, welche auf seinen ganzen Körper oder auf einzelne Theile desselben verletzend einwirken, einen nachdrücklichen Widerstand zu leisten und ihre unmittelbaren Folgen wieder auszugleichen, im reichlichsten Masse. Dagegen nimmt diese innere Energie wiederum mit eintretenden höherem oder Greisenalter in gleichem Grade ab, wo der Lebensturgor, welcher in den einzelnen Systemen und Gebilden sich auf die ihrer eigenthümlichen Natur entsprechende Weise ausprägt, in eine allgemeine Stumpfheit und Erschlaffung übergeht, und das Mischungsverhältniss zwischen den flüssigen und festen Bestandtheilen des Leibes sich umändert. Daher kommt es, dass insbesondere die Knochen bei Greisen, ihrer Sprödigkeit wegen, zu Fracturen, die nur schwer und unvollkommen wieder zu heilen pflegen, sehr geneigt sind (s. Alter des Menschen). Ein zweiter, zur Individualität gehöriger

Umstand ist: das Geschlecht des Verletzten. Anerkanntermassen besteht nämlich die Verschiedenheit des eigentlichen Geschlechtscharakters nicht in dem Sexualsysteme allein, sondern auch im Baue, in dem Kräfte-masse und in der Sensibilität des Körpers, sowie in der Beschaffenheit des Blutes und dem proportionellen Verhältnisse der ersten Elemente des Organismus überhaupt. Alles dies zusammengekommen gestaltet sich bei den beiden Geschlechtern dermassen, dass der weibliche Körper von der einen Seite offenbar verletzbarer ist, als der männliche, von der andern Seite aber gegen diesen insofern nicht unwesentlich im Vortheil steht, als er, seiner grössern Nachgiebigkeit und minder intensiven Reactionskraft wegen, manche besonders lange dauernde Leiden eher zu ertragen vermag (s. Weib). Deshalb lehrt die ärztliche Erfahrung, dass Frauen nicht selten chirurgische Operationen und andere gewaltsame Eingriffe glücklich überstehen, denen Männer unter gleichen Verhältnissen unterliegen; dagegen pflegen Verletzungen in der Epoche der erhöhten Geschlechtsthätigkeit: in der Schwangerschaft, im Wochenbette, zur Zeit des Säugens und während des Monatsflusses aus leicht begreiflichen Gründen gefährlicher und wenigstens die Heilung derselben in den genannten Umständen weit schwieriger als sonst zu sein. Ein dritter, bei der Individualität zu beachtender Umstand liegt in der ganzen Körperbeschaffenheit des Verletzten, worunter wir nicht allein den dem Individuum von seiner Entstehung an zukommenden Grad der Receptivität und Energie der Lebensthätigkeit, sondern auch die äusserliche Construction, als die vom Lebensalter und Geschlecht an sich unabhängigen physischen Eigenthümlichkeiten, begreifen. Je normaler hierin das Verhältniss ist, je mehr Kraft und Festigkeit nämlich die Bestandtheile des Leibes besitzen, einen desto stärkern Widerstand kann derselbe natürlich den äussern Gewaltthätigkeiten entgegensetzen, während schwächliche und zartgebaute Individuen von diesen leichter überwunden werden. In diese Rubrik gehören auch das Temperament, die Idiosynkrasien und die Gewöhnungen (s. diese Artikel), insofern diese körperlichen Eigenschaften eine allgemeine oder besondere Reizempfindlichkeit begründen, durch welche die Gefährlichkeit mancher Verletzungen leicht mehr oder weniger gesteigert werden kann. (Hierbei ist aber nicht zu übersehen, dass bei starkem Widerstande des Organismus gegen die äusserlich schädlich einwirkende Potenz auch das Reactionsfieber viel stärker und das Mass überschreitend, also lebensgefährlicher, als unter entgegengesetzten Umständen zu sein pflegt, wie dieses gerade bei robusten, vollsaftigen, athletischen Männern vorkommt. Als ein vierter Umstand muss der bestehende Gesundheitszustand des Individuums zur Zeit der erlittenen Verletzung in Erwägung gezogen werden; denn es bedarf keines weitem Beweises, dass eine bestimmte Krankheitsanlage oder wol gar eine schon ausgebildete Krankheit einer Person sehr wesentliche Bedingungen in sich enthält, um die eine Verletzung begleitenden Gefahren theils schon im Allgemeinen zu erhöhen, theils aber auch gewisse Erfolge zu erzeugen, die bei gesunder Leibesbeschaffenheit nicht eingetreten sein würden. Dies ist besonders dann der Fall, wenn die Verletzungen gerade die schwachen Theile treffen, z. B. Menschen mit einer Prädisposition zum Schlagfluss oder zu andern Hirnleiden am Kopfe, oder solche, die zur Lungensucht hinneigen, an der Brust beschädigt werden u. s. w. (S. Tuberculosis.) So giebt es bekanntlich auch Personen, die mit einer vorherrschenden Neigung zu Blutungen begabt sind und bei welchen deshalb an sich unbedeutende Wunden gefährliche, ja selbst tödtliche Blutverluste verursachen können. Aus gleichen Gründen sind Verletzungen in fieberhaften Zuständen, bei örtlichen Entzündungen, Nervenleiden, oder bei einer krankhaften Säftebeschaffenheit: Kachexie, Skorbut, Gicht, Skrofeln, Lustseuche, chronischen Hautausschlägen u. dergl. in der Regel für bedenklicher zu erachten. Ein fünfter Umstand bei Betrachtung der Individualität eines Verletzten ergiebt sich aus vorhandenen Bildungsfehlern und örtlichen organischen

1058 VERLETZUNGEN DES MENSCHL. KÖRPERS

Krankheiten. In die erste Rubrik gehört, nach *Ploucquet*, namentlich eine regelwidrige Lage der Eingeweide, wenn z. B. das Herz auf der rechten, die Leber auf der linken Seite befindlich ist. Dergleichen Beobachtungen sind mitgetheilt worden von *Fr. Hoffmann* in seiner Dissert. de Inversione cordis, von *Larrey* (*Kopp's Jahrb. d. St.-A.-K. Bd. VII. S. 375*), welcher bei einem Galeerensklaven ausser der umgekehrten Lage des Herzens und der Leber die Milz und den Pfortner in der rechten Seite fand; von *Heinze* in *Hufeland's Journ. 1817. St. 6*; von *Rostan* im *Nouv. Journ. de Médec., chir. etc., par Béclard, Chomel etc. 1818*; übergeg. in d. med.-chir. Zeit. 1820. No. 19, in welchem Falle bei einer 74jährigen Frau, die bis zum 67. Jahre gesund war und nachher an einer Herzkrankheit litt, eine allgemeine Versetzung der Eingeweide vorhanden war. Ferner wenn der Magen tiefer in der Nabelgegend, die Milz mehr nach Vorn gelegen ist, die Harnblase höher als gewöhnlich in die Bauchhöhle hinaufgeht u. s. w. (*S. Mehlis, Commentat. de homine dextro et sinistro. Götting. 1816. Preisschr.*) Nicht minder sind dahin zu rechnen: ein ungewöhnlicher Lauf grosser Gefässe; die ächten Eingeweidebrüche (*s. Hernia*); die sogenannten unächten Brüche in den männlichen Geschlechtstheilen (*Sarcocele, Hydrocele, Varicocele*), sowie Prolapsus uteri, vaginae, und Prolapsus ex ano, Aneurysmen und Varices, Polypen im Herzen, in der Nase, der Stirn, der Oberkinnbackenhöhle, im Uterus und der Vagina, Vomicae in den Lungen, Abscesse in der Leber, den Nieren, dem Gehirn u. a. Theilen; — die krankhaften Verhärtungen und Erweichungen der Organe, besonders des Herzens, Magens, der Därme, Harnblase; — dünne Stellen der Schädelknochen, die von Natur oder in Folge von Trepanation (*s. d.*) da sind; *Fragilitas* und *Emollities ossium*; — alle diese und viele ähnliche Krankheitszustände können eine an sich unbedeutende Verletzung gefährlich machen oder wenigstens ihre Gefahr erhöhen. Die spontanen Verletzungen edler Eingeweide durch Risse, Bersten und die darauf folgende innere Blutung haben meist einen plötzlichen Tod zur Folge. *Ollivier (d'Angers)* hat unter dem Titel: *Considérations medico-légales sur les morts subites, et observations sur une de leurs causes jusqu'à présent peu connue*, in *Archives générales de Médecine. Janvier 1838. p. 29 seq.*, hierüber interessante Fälle mitgetheilt. Das Studium der plötzlichen Todesarten ist für die Medicin überhaupt, sowie für *Medicina forensis* und pathologische Anatomie insbesondere vom höchsten Interesse. Hier kommen besonders die krankhaften Zustände des Gehirns, der Lungen und des Herzens in Betracht: Hirnblutung, Apoplexie der *Medulla oblongata*, Meningitis purulenta, Lungenemphysem, Lungenschlag, Zerreissung des Herzens und der grossen Gefässe, worüber bei *Ollivier* (*l. c.*) viele Fälle nebst Sectionsberichten zu finden sind. Unter die noch wenig bekannten Ursachen plötzlicher Todesfälle zählt derselbe die spontane Entwicklung eines gasartigen Fluidums im Blute und Anhäufung desselben im Herzen. Hierüber hat *Louis* (*Recherches anatomico-pathologiques sur plusieurs maladies. Par. 1826*) mehrere Beispiele angeführt. *Morgagni* (*De sedib. et causis morborum. Epist. V. §. 18, 19 u. 24*) erwähnt eines plötzlichen Todes in Folge unterbrochener Blutbewegung im Herzen mittels eines gasartigen, darin enthaltenen Fluidums. Ist aber — fragt *Ollivier* — *Morgagni's* Meinung in dem von ihm mitgetheilten Falle hinreichend begründet? Der Bauchmeteorismus, der scheussliche faulige Geruch, welcher sich bei Öffnung der Unterleibshöhle des Leichnams verbreitete, wie *Morgagni* gesteht, deutet dies nicht auf schon sehr fortgeschrittene Putrefaction und konnte folglich das Gas in den Blutadern nicht vielmehr Folge der faulen Zersetzung sein? *Morgagni* berichtet aber weiterhin sehr bestimmt über drei von *Pechlin*, *Grütz* und *Ruysch* (*cf. Dict. de Médecine. T. 2. Art. Air*) mitgetheilte Fällen plötzlichen Todes durch Luftentwicklung im Blute. *Ollivier's* Beobachtungen sind diese: Ein Kind lag mehrere Tage an den Röheln darnieder; Alles versprach eine baldige Genesung, aber plötzlich fühlte es ohne irgend Vorboten eine ausserordentliche Hinfälligkeit, Ohn-

macht (il éprouva tout à coup, sans aucun symptôme précurseur, un sentiment de défaillance extraordinaire); es rief: Ich sterbe! und verschied auch in demselben Augenblicke. Bei der Section fand man das Herz und die grossen Gefässe desselben durch ein gasartiges Fluidum ausgedehnt, die Herzwände waren emphysematisch ausgedehnt und die Höhlen des Herzens blutleer. Einige Stunden nach dem Tode verbreitete sich das Emphysem besonders in das Hautzellgewebe des Leibes. Übrigens war nicht das geringste Zeichen von Fäulniss, auch durchaus nichts Krankhaftes an irgend einem Organe wahrzunehmen. Ganz dieselben Erscheinungen fand *Ollivier* an der Leiche eines robusten Mannes, der einige Augenblicke nach dem Schlafengehen bei vollkommenem Wohlbefinden plötzlich verschied. Erst 12 Stunden nach dem Tode entwickelte sich, ohne dass die faulige Zersetzung begonnen hätte, ein allgemeines Emphysem. Bekanntlich sterben Thiere, denen man Luft in die Venen geblasen, sowie Operirte, denen zufällig Luft in die Venen gedrungen, sehr schnell, indem Ohnmacht und zuweilen ein Zittern des Stammes und der Glieder ein paar Augenblicke vorhergehen (s. Luft eindringen in die Venen). *Ollivier* nimmt unter folgenden Umständen an, dass die Todesursache jene Gasentwicklung sei: 1) wenn ein Mensch plötzlich ohnmächtig wird, die Gesichtsfarbe verändert, allgemeines convulsivisches Zittern bekommt und in wenigen Secunden stirbt. 2) Wenn man dann bei der Section das rechte Herz durch Gas und schaumiges hellrothes Blut sehr ausgedehnt findet und im Leben die Percussion ähnlich der war, welche man am Magen, weil er Luft enthält, bemerkt. Bei Menschen, wo die Luft zufällig, sowie bei Thieren, wo sie absichtlich in die Venen gelangt, fand man dagegen das rechte Herz blutleer und nur mit Luft, nicht auch mit blutigem Schaume, angefüllt. (*Dupuytren*, *Delpéch*, cfr. Dict. de Méd. T. II. p. 69.) 3) Wenn noch keine Spur von Fäulniss, die als Quelle der Gaserzeugung im rechten Herzen betrachtet werden könnte, an der Leiche zu bemerken ist, und ausserdem die genaueste Untersuchung alle andern edlen Organe gesund findet. Was die Natur und den Ursprung dieses tödtenden Gases betrifft, so meint *Mery*, dass es atmosphärische Luft sei, welche durch die Bronchialäste in die Lungenvenen und von da in die Arterien dringe, ohne sich wenig mit dem Blute zu mischen. *Littre* glaubt, dass die Luft mit allen Säften des lebenden Körpers verbunden sei, sich aber erst davon trenne, sobald der Tod den Blutumlauf stocken macht. *Bichat* nimmt beide Meinungen an. *M. G. Magnus'* wichtige Untersuchungen (s. Dess. Mém. sur le gaz contenu dans le sang etc. im Journ. de Chimie méd. 1837. Novbr. p. 601) lehren, dass sich zwar in den Lungen beim Athmen keine Kohlensäure entwickelt, dass diese aber innig mit dem venösen Blute vermischt sei und sich in manchen Krankheiten des Blutes, namentlich bei putriden Leiden, von ihm trennen könne. Die nächste Ursache des Todes ist demnach das Gas im rechten Herzen und die dadurch unterbrochene Blutcirculation. *Leroy d'Etiolles* (Archiv. gén. de Méd. 1828. T. 3. p. 410) glaubt, dass die Luft hier auf dreifache Weise tödten könne; durch ihren Einfluss aufs Gehirn, indem sie mechanisch wirkt und die Sensibilität afficirt; durch ihren Einfluss auf die Lungen, wo sie schnell ein Emphysem erregt; und endlich durch ihren Einfluss aufs Herz, das sie des arteriellen Blutes beraubt. Ein sechster, zur Individualität zu rechnender Umstand wird durch den körperlichen und geistigen Zustand des betreffenden Individuums zur Zeit der Verletzung bedingt. Hierher gehören besonders der Zustand des Affects, des Zorns, der Wuth, des Schlafs, der Trunkenheit, welche den Erfolg der Verletzung bedeutend modificiren. So z. B. lehrt die Erfahrung, dass Kopfverletzungen bei Berauschten oder in Zorn und Wuth Befangenen leichter Entzündungen und Blut- oder Lymphextravasate veranlassen, als unter gleichen Umständen bei nüchternen und nicht zornigen oder wüthenden Personen. Äussere Gewaltthatigkeiten können unter besondern Umständen die Gefahr der Verletzung erhöhen, z. B. Magenverletzung bei vollem Ma-

1060 VERLETZUNGEN DES MENSCHL. KÖRPERS

gen, Harnblasenverletzungen bei voller Blase, wo diese Theile bei Schlägen, Stößen etc. leichter als sonst zerreißen.

I. Untersuchung über Verletzungen an lebenden Individuen. Sie wird von Seiten des Gerichts erfordert: 1) wenn in einem gegebenen Falle der objective Thatbestand (s. d. Artikel) der Verletzung überhaupt und die nähern Verhältnisse derselben einer bestimmten Erörterung bedürfen; — 2) wenn die Verletzung so bedeutend ist, dass wegen eines zu befürchtenden tödtlichen Ausganges die Nothwendigkeit des gerichtlichen Verfahrens gegen den Thäter in Frage kommt; und 3) wenn auf Schadenersatz wegen einer nicht vollkommen heilbaren Verletzung angetragen wird. Um die Zweifel, die in manchen Fällen über das wirkliche Vorhandensein einer entweder von den betreffenden Individuum selbst oder von andern betheiligten Personen angegebenen Verletzung obwalten können, gehörig zu lösen, muss der Gerichtsarzt einer solchen Untersuchung seine ungetheilte Aufmerksamkeit widmen; denn ebenso wie absichtliche Täuschungen mannichfacher Art hinsichtlich vieler somatischer und psychischer Zustände vorkommen, so findet man dies nicht selten aus verschiedenen Ursachen auch bei den Körperverletzungen. Die deshalb nöthigen ärztlichen Explorationen sind daher umsichtig und ganz nach den Regeln der Chirurgie anzustellen. (S. Krankheiten, verstellte, vorgeschützte). Die richtige Erkenntniss muss natürlich leichter sein, wenn es sich um eine äusserliche Verletzung handelt, als wenn die Wirkung einer zugefügten Gewaltthätigkeit sich wirklich oder angeblich auf innere Theile erstreckt hat. Im ersten Falle ist es oft rathsam, dass man den zu Untersuchenden ganz entkleiden lässt, und allenthalben besichtigt, wofür dies nicht die vorhandene Gefahr vermehrt oder, besonders bei Frauenzimmern, das Schamgefühl unnöthigerweise verletzen würde; denn eine solche genaue und gründliche Untersuchung wird nicht allein von der Nichtexistenz einer Verletzung sowol an der Stelle, wo sie sich vorgeblich befinden soll, als irgendwo anders bestimmt überzeugen, sondern auch am sichersten davor bewahren, dass man etwa wichtigere und ausgedehntere Beschädigungen, welche zuweilen noch neben den in Frage gekommenen vorhanden sind und von denen der Verletzte selbst oder dessen Angehörige gar nichts wissen, nicht übersieht. — Da, wo das Werkzeug, mit welchem die fragliche Verletzung beigebracht worden sein soll, zugegen ist, muss der gerichtliche Arzt sein Augenmerk besonders auch darauf richten, ob dasselbe, vermöge seiner Wirkungsweise, in Wahrheit den vorgefundenen Schaden hervorgebracht haben könne oder nicht. Manche dergleichen Simulationen, die man anwendet, um krankhafte Erscheinungen, welche den gewaltsamen Verletzungen von Aussen ähneln, zu erzeugen, erfordern viel Scharfsinn, um hinters Licht zu kommen (s. Krankheiten, simulirte, vorgeschützte). Klagen über innere Verletzungen, ohne entsprechende äusserliche Zeichen, dürfen aber nur dann für glaubhaft gehalten werden, wenn allgemeine und örtliche Zufälle ein Leiden der Organe, die nothwendigerweise davon getroffen worden sein mussten, unzweideutig erweisen. Indessen findet bei Kopfverletzungen überhaupt und insbesondere bei denjenigen, welche den Schädelgrund und die ihn bedeckenden Hirntheile getroffen haben, und die bekanntlich zu den gefährlichsten gehören, gewöhnlich eine Ausnahme hiervon statt, weshalb sie ganz vorzüglich die grösste Aufmerksamkeit und Vorsicht von Seiten des Gerichtsarztes, welcher über ihre Existenz zu entscheiden hat, erfordern. Im Übrigen versteht es sich aber von selbst, dass mit der vollständigen Feststellung und gründlichen Erörterung des Thatbestandes einer Verletzung nothwendigerweise auch die nähere Bezeichnung der Art, des Sitzes und der sonstigen physischen Beschaffenheit derselben verbunden sein muss. An den Nachweis des wirklichen Vorhandenseins einer Verletzung, worin die erste Aufgabe des gerichtlichen Arztes besteht, schliesst sich als die zweite Aufgabe desselben die Beurtheilung ihrer Bedeutung und ihres Einflusses auf die Gesundheit und das Leben des betreffenden Subjectes. Die Gesichtspunkte von welchen die Lehrer der gerichtlichen Medicin in

diesen Beziehungen ausgegangen sind, weichen aber insofern wesentlich von einander ab, als Manche, und diese bilden bei weitem die Mehrzahl, hierbei mehr die Heilbarkeit oder Unheilbarkeit der Verletzung, also ihren endlichen Ausgang, Andere den Grad der aus der zugefügten Gewaltthätigkeit selbst entspringenden Gefahr, mithin die nächste und unmittelbare Folge derselben zum Grunde gelegt haben (s. Tödtlichkeit der Verletzungen). Auf die medicinisch-forensische Beurtheilung derjenigen Verletzungen, welche zwar an noch lebenden Individuen zur Untersuchung kommen, doch früher oder später mit dem Tode enden, finden im Allgemeinen die im Betreff der Lethalität der Verletzungen angegebenen Grundsätze ihre Anwendung. Jedoch wird der Gerichtsarzt in der Regel nur erst dann, wenn sie wirklich tödtlich geworden sind, mit Hülfe des Obductionsbefundes im Stande sein, mit der zu gerichtlichen Zwecken nöthigen Bestimmtheit über dieselben zu urtheilen. So lange dies nicht der Fall ist, genügt es meist schon, dass von ihm die Lebensgefährlichkeit der Verletzung ausgesprochen wird, während er hingegen in der Vorausbestimmung der Zeit, in welcher der Tod zu erwarten sei, stets nur mit der äussersten Vorsicht zu Werke zu gehen hat. Es können indessen in dieser Hinsicht drei Fälle vorkommen, nämlich: 1) der Tod steht nach sichern Merkmalen in sehr kurzer Zeit bevor; 2) nach der Art und dem Grade der Verletzung ist dieselbe zwar für tödtlich zu halten; da aber noch keine Zeichen des herannahenden Todes zu bemerken sind, so lässt sich die Zeit seines Eintrittes nur ganz unbestimmt angeben, und 3) die Verletzung bewirkt, nach grösster Wahrscheinlichkeit, eine tödtliche Krankheit, wie z. B. eine Vereiterung des Gehirnes, der Lungen oder eines andern edeln Eingeweidcs, die erst nach längerer Zeit, vielleicht nach Jahren, den Tod nach sich zieht. Was ferner in Bezug auf die gerichtsärztliche Untersuchung der Verletzungen an Lebenden, die sogenannten bleibenden Schäden (*Damna permanentia*), an-betrifft, so kann hierüber in der Regel nicht eher ein entscheidendes Urtheil gefällt werden, als bis die unmittelbaren Wirkungen der Verletzung ihr Ende erreicht haben. Die nachtheiligen Folgen, bei denen es im Betreff der Feststellung des Thatbestandes von Wichtigkeit ist, dass die ärztliche Untersuchung darauf gerichtet werde, ob sie eine nothwendige oder blos zufällige Folge der vorausgegangenen Verletzung, und ob sie für immer bleibend oder vorübergehend, d. h. nur auf eine kürzere oder längere Zeit andauernd sind, bestehen entweder in einer Schwäche, Verunstaltung, Unbrauchbarkeit, Verstümmelung oder in dem Verluste blos eines oder mehrerer, zur Fortdauer des Lebens nicht unum-gänglich nothwendiger Theile, oder in einem allgemeinen körperlichen Siech-thume, indem sie sich als Störungen der Gesundheit und des Wohlsens durch allerlei Beschwerden, auch wol als Nerven- oder Geisteskrankheiten äussern. Bei der Schätzung des Schadens nun, der für Jedermann hieraus erwächst, kommen neben den allgemein gültigen Bestimmungsgründen, die sich auf den Werth der beeinträchtigten Gesundheit überhaupt und das Vermögen, die Annehmlichkeiten des Lebens zu geniessen, beziehen, auch noch ganz vorzüglich die in der Individualität der verletzten Person liegen-den besonderen in Betracht. Da, wo es sich um die Beurtheilung der hier-durch verursachten Erwerbsunfähigkeit derselben handelt, ist daher die unbedingte (absolute) d. h. diejenige, durch welche der Mensch völ-lig ausser Stand gesetzt wird, sich seinen Unterhalt zu erwerben, von der nur bedingten (relativen), wo nämlich bei dem Beschädigten blos die zum Betriebe eines bestimmten Gewerbes erforderlichen Organe in der Aus-übung ihrer hierzu nöthigen Verrichtungen bedeutend gestört, oder unbrauch-bar geworden, oder ganz verloren gegangen sind, er aber dennoch sich auf eine andere Weise seinen Lebensunterhalt oder wenigstens einen Theil des-selben zu verschaffen vermag, wohl von einander zu unterscheiden. Wenn endlich der Arzt als Sachverständiger vom Gerichte hinzugezogen wird, um den Grad der mit einer bestimmten Verletzung verbundenen Schmerzen als Massstab der vom Verletzer dafür zu leistenden Entschädigungssumme

1062 VERLETZUNGEN DES MENSCHL. KÖRPERS

(des sogenannten Schmerzengeldes) zu begutachten; so muss von ihm wohl erwogen werden, dass hierüber einestheils im Allgemeinen fast Alles von der Verletzungsart und der natürlichen Empfindlichkeit der leidenden Gebilde abhängt, indem nicht allein manche gefährlich und langsam heilende Verletzungen, z. B. Lungenwunden, bei welchen auch die Beängstigung nicht übersehen werden darf, Schusswunden, die eine vielleicht mehrmals nothwendige Erweiterung des Schusscanals erfordern, u. dgl. m., sondern auch gewisse an sich gefahrlose oder wenigstens keine grosse Gefahr mit sich bringende Verletzungen, als Verbrennungen, besonders Quetschungen der Hoden, der weiblichen Brüste und Verwundungen anderer nervenreicher Theile u. s. w. empfindliche Schmerzen zu Begleitern haben, wogegen es aber auch wieder andere Verletzungen giebt, die, wenn ihre Heilung auch langsam vorschreitet und erst spät gelingt, doch nur, wenigstens im Verlaufe der Cur, mit geringen Schmerzen verbunden sind. Damit bei der Untersuchung einer Verletzung kein wichtiger Punkt vom Gerichtsarzte übersehen werde, führen wir jeden einzeln hier namentlich auf. Bei einer Verletzung ist anzumerken: ob sie eine Hieb-, Schnitt-, Stich-, oder Schusswunde, eine Quetschung, Verrenkung, Verstauchung, Knochenbruch, Verbrennung oder Erfrierung sei? Ob sie zugleich mit Verlust organischer Theile, mit Entzündung, Eiterung, Brand, Erweichung, Geschwulst, Blutunterlaufung, Blutung (wie das Blut beschaffen?), mit Vorfalle eines Eingeweides, Ergiessung eines Secrets, mit ein- oder auswärts gebogenen Rändern, mit fremden Körpern und mit welchen? mit Commotion und deren Folgen, — mit Lähmung eines Theiles, — ob sie sich in einem früher gesunden oder kranken Theile befindet, mit Löchern in den Kleidern correspondirt? Wie gross ist ihre Länge, Breite, Tiefe, ihre Richtung, ihr Umfang? — wie sind ihre Ränder? glatt oder wie zerrissen? Welche Körpergegend ist es? (Sie ist am Rumpfe genau nach den bekannten Gegenden [s. Abdomen, Brustgewölbe u. Regionen abdominis], an andern Theilen nach Knochen und andern festen Punkten zu bezeichnen.) Endlich ist anzumerken: Der verletzte Theil selbst, die Zeit der geschehenen Verletzung, das Werkzeug, womit, und die Art und Weise, wie die Verletzung wahrscheinlich bewirkt worden; — in welcher Stellung sich der Mensch bei der Verletzung befunden; — die Gesundheitsbeschaffenheit, das Alter, Geschlecht und die Lebensweise des Verletzten; die Behandlung der Verletzung: Verband, Bedeckung, innere Mittel.

II. Die Untersuchung an Todten ist in ihren rechtlichen Folgen oft noch wichtiger als an Lebenden. Sie bezweckt nämlich 1) die Zweifel zu lösen, ob die vorhandenen Verletzungen an einem gefundenen menschlichen Leichname durch die Gewalt Anderer oder durch den blossen Zufall, oder durch die eigne Hand des Entseelten zugefügt worden sind, — und 2) die Frage zu entscheiden, ob der nach einer zugefügten Verletzung früher oder später erfolgte Tod die Wirkung und Folge derselben ist? Ad I. Sehr wichtig ist hier die Diagnose, ob die Verletzung vor oder nach dem Tode entstanden ist, wozu die verschiedene äussere Beschaffenheit der Wunden etc. am Leichname und bei Lebenden hinreichend sichere Merkmale an die Hand giebt. Man bemerkt nämlich bei den todten Körpern beigebrachten Wunden weder Geschwulst noch Entzündung; auch sind ihre Ränder nicht umgestülpt. Je schneller der Mensch nach einer Verwundung stirbt, desto mehr ähnelt diese, ihr stärkeres Klaffen und ungleicherer Zurückziehen der einzelnen getrennten Theile ausgenommen, in ihrem Ansehen dem starren Leichname zugefügten Wunden. Nach Roloffs (Taschenbuch zu gerichtl.-medic. Untersuchungen, 1838. 2te Aufl. S. 107) sind die Zeichen, dass eine Verletzung im Leben geschehen sei, diese: 1) Es findet sich Geschwulst im verletzten Theile; 2) die Haut des letztern ist gelb, blau oder roth; 3) unter der Haut befindet sich geronnenes Blut („un ecoulement de sang; ce liquide aura rempli les

aréoles du tissu cellulaire voisin; il recouvrira la surface de la plaie, et sera coagulé en caillots plus ou moins épais“, sagt *Sédillot*, Man. de Méd. légale. 2. Edit. Paris 1836. p. 275); doch beweist der Mangel an Blutung noch nichts für die Verletzung nach dem Tode, da zerrissene und gequetschte Wunden oft gar nicht bluten, und ebenso wenig darf man aus dem Bluten geradezu auf Verletzung während des Lebens schliessen, weil in manchen Leichnamen, wo das Blut flüssig bleibt (nach dem Tode durch Blitz, durch Faulfieber, Narcotica etc.), also auch die nach dem Tode beigebrachten Wunden bluten. Im letztern Falle ist das Blut aber qualitativ verändert. S. v. *Most*.) 4) Die Wundränder stehen von einander und sind mit coagulirtem Blute bedeckt. 5) Man findet bei einzelnen Verletzungen einen circumscripten Blutkuchen ohne Serum (hier ist Ort, Ausbreitung, Dicke, Farbe, Menge und Adhärenz des Blutkuchens stets mit anzumerken). 6) Manchmal der Ort und die Richtung der Wunde. 7) Eiter in der Wunde. 8) Brand in der Umgebung der Wunde oder einer andern Verletzung. — *Alph. Devergie* (Dict. de Médec. et de Chirurgie pratique. Art. Cadavre, p. 355) sagt: „Wenn man einen Leichnam mehrere Stunden nach dem Tode untersucht, so beobachtet man beständig blaurothe Flecke an den abhängigsten Theilen des Körpers; sogenannte Todtenflecke. Sie unterscheiden sich von den Ecchymosen und Sugillationen dadurch, dass sie allein in der Anfüllung des Gefässnetzes der Capillargefässe der Haut bestehen, indem das Blut durch seine eigne Schwere sich dahin senkt. Ein Einschnitt in die Haut offenbart ihre Natur hinreichend. Man sieht dann die Lederhaut weiss, mit einem schwarzrothen Netze bedeckt, und auf demselben die Oberhaut. Übrigens haben diese Todtenflecke fast immer eine beträchtliche Ausdehnung. Die schwarzrothen Striemen sind durch weisse Linien abgesondert, deren Richtung sehr verschieden ist, da sie von den Falten in der Haut herrühren, deren zufällige Zusammendrückung den Zutritt des Blutes nicht zulässt.“ (Vergl. Th. I. S. 402 dieser Encyclopädie.) Einen andern Zustand, der in Folge der raschen Fäulniss, zumal im Sommer, entsteht, darf man auch nicht mit Ecchymosen verwechseln. Es entwickeln hier nämlich unter gewissen Umständen oft schon bald nach dem Tode sowol in den Höhlen des Körpers, als im subcutanen Zellgewebe sich Gasarten in grosser Menge (s. Fäulniss u. Leichnam). Das durch die Fäulniss flüssig gewordene Blut wird durch jene Gasarten einem Drucke von Innen nach Aussen exponirt, schwitzt daher durch die Lederhaut und bildet hier und unter der Oberhaut Ergiessungen von blaurother Farbe, ähnlich den Ecchymosen. Wird aber mittels des Scalpels diese meist ausgedehnte Anschwellung geöffnet, so fliesst ein bräunliches, dünnflüssiges, faules, sehr stinkendes Blut heraus; die Oberhaut löst sich daselbst leicht ab, und wenn man sie abzieht, so erscheint die Lederhaut darunter bräunlich. Aus derselben Ursache kommt auch aus den natürlichen Öffnungen des Körpers, zumal aus Nase und Mund des Todten, häufig eine blutige bräunliche Jauche, welche man nicht mit dem während des Lebens ausgeflossenen Blute verwechseln darf. Hat sich letzteres in Folge einer Verletzung auf die Oberhaut ergossen, so ist es stets geronnen und bildet später eingetrocknete Lagen, die man in Schuppen ablösen kann. — Gleich nach dem Tode angebrachte Wunden und Quetschungen sind indessen nicht leicht von im Leben beigebrachten zu unterscheiden. Über diesen Gegenstand hat daher *Chaussier* viele Untersuchungen angestellt. „Wenn die Verletzung — so sagt er — 30 Stunden nach dem Tode zugefügt und die Glieder schon steif geworden sind, — wenn der Körper erkaltet und das Blut schon aus dem Zellgewebe gedrückt oder in den Gefässen bereits geronnen ist, so wird man leicht erkennen, dass diese nach dem Tode entstanden, weil die Wundlefenz blass, ohne Anschwellung und nicht zurückgezogen sind, auch keine Blutergiessung im Zellgewebe, das die Wunde umgibt, vorhanden ist. Diese Bestimmung ist aber weit schwerer, wenn die Verletzung kurz vor oder gleich nach dem Tode stattfand, wo der Körper noch warm, das Blut flüssig und die Muskelcontractilität noch nicht

1064 VERLETZUNGEN DES MENSCHL. KÖRPERS

völlig erloschen ist. Indessen ist auch im letztern Falle weder Geschwulst noch Infiltration im Zellgewebe vorhanden, und das Blut, was aus den zerrissenen Gefässen geschwitzt ist, wird flüssig bleiben oder nur einen Blutklumpen bilden, welcher an der Oberfläche der Trennung nicht im geringsten adhärirt.“ Contusionen, mehrere Tage vor dem Tode beigebracht, erkennt man, nach *Devergie*, leicht an dem schwarzen Fleck, der aber mehr oder weniger mit einem breiten Rande umgeben ist. Ebenso finden wir hier im subcutanen Zellgewebe Blutklumpen mit oder ohne Anschwellung. — In den Fällen, wo das Blut nach dem Tode flüssig geblieben, sind alle im Leben beigebrachten Contusionen immer leicht an der Tiefe und an der Ausdehnung des Zellgewebes durch das Blut zu erkennen, da diese Wirkung niemals bei einer Leiche angenommen werden kann, wenn der Theil sich nicht in der Nähe einer grossen Vene befindet. — Eins der charakteristischen Zeichen der im Leben empfangenen Schläge ist wol die Einverleibung des Blutes mit dem Gewebe der Haut in seiner ganzen Dicke, die der Haut die schwarze Farbe giebt und ihre Dicke und Resistenz vermehrt. Im Hospital Salpêtrière zu Paris wurden vor einigen Jahren Versuche mit mehreren Leichen angestellt, indem sie einige Stunden nach dem Tode Stockschläge erhielten. Die auf die Länge der nur allein mit Haut bedeckten Knochen applicirten Schläge bewirkten niemals Ecchymosen, und die geschlagene Haut wurde stets bei Einwirkung der Luft in eine pergamentähnliche Membran umgewandelt. Die Ecchymosen bildeten sich selten auf den sehr faltigen Theilen und auf denen, welche keine festen Unterlagen haben. Wo aber die Theile mässig mit Fett versehen waren und einen Knochen zur Unterlage haben, konnte man sie leichter hervorbringen. Es ist auch eine Wunde, die ein Mensch kurz vor dem Tode erhielt, noch mit mehr oder weniger bedeutenden Entfernungen der Wundränder verbunden. Diese Entfernung ist an den Hautbedeckungen des Schädels und der Glieder bedeutender, als bei Wunden des Rumpfes. Eine nach dem Tode verursachte Wunde kann auch mit Entfernung der Wundränder verbunden sein, aber ihre Lefzen sind fast nie blutig. *Devergie* (l. c.) führt mehrere mögliche Fälle auf, um sie näher zu beleuchten; ich theile sie hier der Wichtigkeit wegen mit.

A. Eine Stelle in der Haut, welche auf vielem Fett oder über mehreren weichen Theilen, also entfernt vom Knochen liegt, ist der Sitz eines gleichmässigen blaurothen Flecks. Wird dieser Theil eingeschnitten, so bietet er eine Infiltration in der Substanz der Haut und im darunter liegenden Zellgewebe, aber nur in geringer Tiefe, dar. Hier hat man Grund anzunehmen, dass diese Ecchymose ohne Ergiessung während des Lebens entstanden sei.

B. Eine blaue Geschwulst findet sich auf irgend einem Körperteile. Sie widersteht dem Eindrücke, ist selbst elastisch, fluctuirend; sie zeigt, eingeschnitten, die Lederhaut in ihrer ganzen Dicke mit Blut getränkt, das Zellgewebe ist wie ein Schwamm mit Blut durchdrungen, oder dieses bildet einen Klumpen und ist in beiden Fällen fest, dick, geronnen und fliesst selbst beim Druck sehr schwer aus. Hier hat die Verletzung im Leben stattgefunden.

C. Eine Stelle des Körpers, wo die weichen Theile nur eine geringe Dicke und zur Unterlage einen Knochen haben, z. B. der Orbitarand, zeigt eine blaue Farbe der Haut mit nur sehr geringer Anschwellung; sie fluctuirt nicht, widersteht dem Fingerdruck sehr wenig und ist welk. Wird nun die Haut eingeschnitten, so erscheint diese in ihrer natürlichen Dicke und ohne Injection; das Blut ist im Zellgewebe entweder infiltrirt oder bildet eine zusammengelaufene Masse, fliesst aber sogleich nach dem Einscheiden flüssig aus. Hier sind triftige Gründe vorhanden anzunehmen, dass die Ecchymose nach dem Tode entstanden sei.

D. Man öffnet die Brusthöhle und findet darin eine beträchtliche Menge Blut, es ist aber kein grosses Gefäss in derselben verletzt, aber zwischen zwei Rippen findet man eine Wunde; der Canal derselben ist blutig, und

etwas Blut ist auch selbst herausgeflossen. Man findet weiter keine Verletzung, die den Tod verursachen könnte, aber die Art. intercostalis ist zerschnitten. Hier muss man annehmen, dass die Wunde im Leben beigebracht worden ist.

E. Die Leiche eines Individuums bietet eine Wunde an der Seite der Brust dar; es hat sich zum Theil flüssiges, zum Theil geronnenes Blut in der Brusthöhle ergossen; es findet sich am Bogen der Aorta oder am dicken Stamme eines venösen Gefässes eine Wunde, die Quantität des Bluts steht nicht im Verhältniss mit der Wunde eines so bedeutenden Gefässes; die äussern Wundränder sind nicht blutig, die Haut daselbst ist nicht injicirt, der Lauf der Wunde ist demjenigen ähnlich, wie man ihn bei tiefen Wunden, die am Cadaver gemacht worden, findet, d. h. jedes Gewebe erkennt man im ganzen Verlaufe der Wunde deutlich und im natürlichen Zustande; die Farbe der Haut ist nicht diejenige, wie man sie bei Verbluteten findet (s. Tod durch Erschöpfung); die Lungen sind nicht blass, entfärbt und blutleer, sondern sie strotzen von Blut und lassen nach ihrer Durchschneidung dickes Blut aus ihren Venen, die das Lungengewebe durchdringen, herausfliessen. In diesem Falle hat man hier die Ursache des Todes nicht gefunden, sondern sie anderswo zu suchen. — Wie wichtig hier für jeden Gerichtsarzt die richtige Diagnose der im Leben und der erst nach dem Tode beigebrachten Verletzungen sei, leuchtet ein; sie ist häufig der Gegenstand der gesammten medicinisch-forensischen Untersuchung, wie dies z. B. der Fall bei der Todesart des Wilh. Cönen aus Krefeld war, der vom Kaufmann Fönk in Köln ermordet sein sollte. (*Henke's Zeitschr. f. d. St.-A.-Kde. Erg. Heft I. S. 8. Welper in Augustin's Repert. f. ger. A.-Wissenschaft. 1809. St. I.)* Ad 2. Die wichtige Frage: ob der nach einer zugefügten Verletzung früher oder später erfolgte Tod die Wirkung und Folge derselben gewesen? ist in der Praxis oft sehr schwierig zu beantworten. Die richtige Beantwortung dieser Frage wird nur möglich bei genauer medicinisch-chirurgischer Kenntniss der Verletzungen und ihrer Folgen überhaupt, mit Berücksichtigung des concreten Falls nach Constitution, Alter, Geschlecht etc., und bei tiefer Einsicht in die etwas wirre Lehre von der Lethalität der Verletzungen, welche daher ihrer Wichtigkeit wegen in unserm Werke einen besondern Artikel erhalten hat, worauf wir hier verweisen (s. Tödtlichkeit der Verletzungen). Die Werkzeuge, womit eine Verletzung zugefügt worden, waren in frühern Zeiten bei gerichtlichen Untersuchungen ein vorzüglich beachteter Gegenstand, ja das verletzende Werkzeug begründete einseitig genug den ganzen Thatbestand des Verbrechens, und so nannte man es selbst Corpus delicti (s. Thatbestand). Daher kam es auch, dass man selbst nach dem Tode des Verletzten das verletzende Instrument in die Wunde brachte, sowie oft auch schon bei Lebzeiten, um der wahren Todesursache eher auf die Spur zu kommen, wobei man aber nicht selten nicht sehr vorsichtig zu Werke ging, neue Verletzungen machte oder die vorhandenen verschlimmerte. *Beling* (*Henke's Zeitschr. f. St.-A.-Kunde. 1834. S. 321—366*) hat diesen Gegenstand weitläufig erörtert. Er sagt, dass die Rechtsgelehrten noch bis auf den heutigen Tag tödtliche und nicht tödtliche Werkzeuge, ganz abgesehen von der Verletzung und deren Folgen, unterschieden wissen wollten; die gerichtlichen Ärzte dagegen gewöhnlich nur die Verletzung nach ihrer Beschaffenheit betrachteten und auf das Werkzeug, womit sie hervorgebracht wurde, wenig Rücksicht nahmen, wahrscheinlich damit durch die Untersuchung mit diesen Werkzeugen der Befund nicht entstellt oder wenigstens zweifelhaft gemacht werde. So lange aber die Rechtsgelehrten mit den Ärzten hier nicht gleicher Meinung sind; so lange noch die Gesetzgebungen, z. B. die Preuss. Crim.-Ordn. §. 162, ein Gutachten über die Werkzeuge, womit eine Verletzung beigebracht sein soll, vom Gerichtsarzte verlangen, so lange ist es auch notwendig, zu untersuchen, warum sie dergleichen Gutachten verlangen und wie die Ärzte ihnen genügen können. — Die Rechtsgelehrten bedürfen dieser Untersuchung nicht allein wegen Vergewisserung der Tödtlichkeit ei-

1066 VERLETZUNGEN DES MENSCHL. KÖRPERS

ner Verletzung (hier giebt die gerichtlich angeordnete Obduction oft schon hinreichende Auskunft), sondern auch noch in folgenden Fällen: 1) Wenn der Thäter einer Verletzung unbekannt ist und nur von dem vorgefundenen Werkzeuge ein Indicium auf einen muthmasslichen Thäter zu dessen Entdeckung genommen werden soll. Ist das Werkzeug bekannt, so hält man natürlich den frühern Eigenthümer desselben für den Urheber der Verletzung, bis er nachgewiesen, dass auch ein Anderer als er ohne sein Wissen zu demselben gelangen könne; und gelingt dies vielleicht auch, so kommen dann dennoch alle diejenigen in Verdacht, welche von diesem Werkzeuge und dessen Aufbewahrungsorte Kenntniss gehabt haben. — Nun ist aber a) der Fall möglich, dass der Thäter, um unentdeckt zu bleiben oder um den Verdacht auf einen Andern zu lenken, ein anderes Werkzeug, womit die That nicht geschehen, zu dem Ermordeten gelegt habe. Am häufigsten kommt dies wol so vor, dass der Thäter den Ermordeten zu einem Selbstmörder zu stempeln sucht, und dass man dann ein Werkzeug bei ihm finden wird, was dem Verstorbenen selbst gehört oder wenigstens von ihm selbst leicht zu erreichen war. Dennoch ist auch möglich, dass der Zufall oder eine lange vorher durchdachte That ein Werkzeug zum Ermordeten bringt, was gerade absichtlich einen andern Menschen dieserhalb in Verdacht bringen soll. Wenn es nun einem Richter nicht gleichgültig sein kann, dass ein Verbrecher unentdeckt bleibe, so kann es ihm noch weniger gleichgültig sein, ob ein Unschuldiger bei einer solchen Untersuchung durch einen oft nicht wenig beschwerlichen Verdacht gekränkt werde. — b) Ist es wol ebenso möglich, dass das vorgefundene Werkzeug dem Thäter gehöre und dass auch wol einige, aber nicht alle Verletzungen des Verstorbenen mit demselben hervorgebracht wurden. Es kann hierbei wieder ein doppelter Fall vorkommen. Der Thäter kann ein Werkzeug, womit die Verletzung auch zufällig entstanden sein könnte, bei dem Verletzten gelassen, und ein anderes, womit er ebenso gefährlich verwundete, mit sich genommen haben; diese andern vorgefundenen Wunden können aber auch einen andern Thäter haben. Ist nun vollends, im Fall zweierlei Wunden und nur ein Werkzeug vorhanden, gar noch kein Thäter bekannt, so ist die Untersuchung dieser Wunden um so sorgfältiger anzustellen und es möglichst klar zu machen, ob es wol gar nicht denkbar sei, dass die Wunden auch nur von einem Werkzeuge herrühren könnten, weil ja nur eben dadurch die Gewissheit entstehen würde, ob ein später entdeckter Thäter die That allein verübt oder Gehülfen dabei gehabt haben könne. — In allen diesen Fällen bedarf freilich der Richter eigentlich nur zu wissen, ob die vorhandenen Wunden und sonstigen Verletzungen an einem gewaltsam Gestorbenen durch die vorgefundenen Werkzeuge wirklich hervorgebracht sind oder nicht. Dies kann nur dann ganz ausser Zweifel gesetzt werden, wenn unverdächtige Zeugen der That von Anfang bis zu Ende zugesehen haben. Wo diese fehlen, kann der Arzt aus der Beschaffenheit des verletzenden Instruments, verglichen mit der der Verletzung, nur über die Möglichkeit, dass dadurch die Verletzung entstanden sein könne, sein Urtheil abgeben. Aber dies genügt nicht immer dem Richter; indessen soll der Arzt den Richter bei seinen Nachforschungen und den dieserhalb gewagten Vermuthungen aufs möglichste vor Fehlgriffen und Irrungen sichern, und daher keine vage Vermuthungen aufstellen, sondern den Ausspruch in §. 393 der Preuss. Crim.-Ordn. nie aus den Augen verlieren. Derselbe sagt: „Der Richter hat hinreichende Gewissheit, wenn für die Wahrheit eines Umstandes vollkommen überzeugende Gründe vorhanden sind und nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge das Gegentheil nicht wohl denkbar ist.“ Dieselbe Crim.-Ordn. fordert §. 162 noch von Sachverständigen die Bestimmung: „Ob aus der Lage und Grösse der Wunden auf die Art, wie der Thäter dabei verfahren (z. B. auf die körperlichen Kräfte des Thäters), ein Schluss gemacht werden kann?“ Allerdings kann dies mit zur Entdeckung des Thäters dienen. Noch wichtiger ist die in jener Crim.-Ordn. nicht deutlich ausgesprochene Frage: Ob wol der Verletzte mit dem vorgefunde-

nen Werkzeuge die Verletzung sich selbst beigebracht haben könne? (S. Tod durch Erstechen, durch Erschiessen etc.) Auch müssen die Ärzte in Fällen, wo der Thäter zwar bekannt, es aber nicht klar ist, ob er die That mit der Absicht zu tödten, verübt habe, zuweilen ihr Gutachten geben. Die Absicht des Thäters bei der That kann aber zweifelhaft sein: a) Wenn die Verletzung oder der Tod die Folge einer an sich erlaubten Züchtigung und es nur noch zweifelhaft ist, ob, und in wie weit das Mass der Befugniss zur Strafe überschritten worden? b) Wenn das Leben eines Menschen in Folge eines unvorhergesehenen Streites oder Zankes gefährdet worden. In solchen Fällen kommt es allerdings viel auf das Werkzeug und die Beschaffenheit desselben, als womit die That vollbracht worden, an, z. B. ob im Zanke der Soldat sein Seitengewehr blank zieht oder ob er blos mit dem Gewehr in der Scheide zuschlägt. In der Preuss. Gesetzgebung (Allgem. Landrecht Th. 2. Tit. 20. §. 813—815) ist der unzweckmässige Unterschied älterer Rechtsgelehrten, zwischen tödtlichen und nicht tödtlichen Werkzeugen noch nicht ganz vermieden. Hier heisst es: „Wer sich eines zum Tödten bestimmten Instruments auf eine tödtliche Weise bedient, hat die rechtliche Vermuthung, dass er die Lebensgefahr vorausgesehen (also nach §. 811 die Todesstrafe verwirkt) habe.“ Und ferner sagt §. 813 und 814 — was in Bezug auf Schlägereien nicht unwichtig ist —: „Diejenigen, welche sich keines an sich oder durch den gewählten Gebrauch tödtlichen Gewehrs bedient haben, sind wenn sie dennoch einer tödtlichen Verwundung überführt worden, mit 6 bis 10jähriger Festungs- oder Zuchthausstrafe zu belegen.“ Ein Werkzeug aber, das einen Menschen getödtet hat, ist thatsächlich ein tödtendes, es mag sein was es wolle. c) Endlich ist die Absicht des Thäters nach einer zugefügten Verletzung auch zweifelhaft, wenn überhaupt die Veranlassung zur Entstehung derselben ganz unbekannt ist, und die Möglichkeit obwaltet, dass Zufall oder Fahrlässigkeit daran den vorzüglichsten Antheil hatten, z. B. es stürzt Jemand vom hohen Gerüst auf die Erde und fällt in ein darunter liegendes tödtliches Werkzeug; — ein geladenes Gewehr kann zufällig, aber auch absichtlich einen Menschen tödten u. s. w. *Beling* (l. c. p. 333 ff.) hat eine umständliche Untersuchung darüber angestellt, in wie weit und auf welche Art die gerichtlichen Ärzte den gerechten Forderungen der Rechtsgelehrten über die Werkzeuge, womit die Verletzungen beigebracht sein sollen, genügen können? Die Frage der Rechtsgelehrten: ob eine Verletzung durch die vorgefundenen Werkzeuge auch wirklich habe hervorgebracht werden können? ist in der That oft schwer zu beantworten, weil die Werkzeuge nicht alle auf einerlei Art wirken und daher auch verschiedenartige Folgen hinterlassen. So z. B. wirken stumpfe Werkzeuge durch Druck nachtheilig, erregen Quetschungen, Zerreibungen, Brüche, Erschütterungen etc. Ist das stumpfe Werkzeug glatt, rund, eckig und hat es ohne Hautverletzung eine Quetschung verursacht, so entspricht die Form, Grösse und Gestalt der Letztern häufig der Form des Instruments, ist aber etwas grösser; doch macht auch hier die Zeit, wie jeder Arzt weiss, einen Unterschied, auch der Ort der Verletzung; denn an den Extremitäten spricht sich jene Ähnlichkeit deutlicher aus als an der Brust und am Bauche. Scharfe Werkzeuge bewirken Stich-, Hieb- und Schnittwunden. In der Beschaffenheit der Stichwunde findet man am deutlichsten die Gestalt des gebrauchten Werkzeugs gleich nach der Verletzung; denn später wird sie durch die Kräfte der Natur sowie durch Heilversuche verändert. Ein behutsames Sondiren der Wunde, um ihre Tiefe auszumitteln und mit dem Blutzzeichen am Werkzeuge zu vergleichen, ist dem Arzte erlaubt; ebenso an der Leiche das vorsichtige Einbringen des Werkzeugs in die Verletzung, um sich zu überzeugen, wie dieselbe beigebracht worden, und ob der Grund der Wunde der Spitze des Instruments entspricht. Manche Gesetze verlangen geradezu diese Vergleichung. Ist aber der Stich bis in edle Organe, z. B. in's Gehirn, in die Lungen, in die Baueingeweide gedrungen, so ist es nicht nur oft schon

1068 VERLETZUNGEN DES MENSCHL. KÖRPERS

sehr bedenklich, im Leben, wie nach dem Tode des Verletzten, die Untersuchung mit Sonden anhaltend und genau zu unternehmen, sondern es wird dadurch oft selbst unmöglich, weil die verletzten innern Organe, nachdem das Werkzeug herausgenommen worden, eine andere Lage angenommen haben (s. Tod durch Erstechen). In solchen Fällen, wo man auch nicht einmal nach dem Tode das Werkzeug nochmals in die Wunde einbringen kann, muss bei der Section jede Wunde (die äussere und die innere) einzeln in ihrer Länge durch eine Sonde behutsam erforscht, und zuletzt der Grund der Wunde mit der Spitze des Werkzeugs gehörig verglichen werden. Durch Schnitt- und Hieb wunden sind entweder einzelne Körpertheile gespalten oder ganz abgetrennt worden. In beiden Fällen ist die Schärfe der Wundränder ein charakteristisches Zeichen eines durch solche Werkzeuge entstandenen Ursprungs. Gequetschte Wunden können aber auch durch stumpfe Werkzeuge verursacht worden sein. — Um aber zu entscheiden, ob ein vorgefundenes Werkzeug die vorhandenen Wunden erzeugt haben können? ist nur dann ein genauer Vergleich desselben mit dem Werkzeuge erforderlich, wenn letzteres sich durch merkbare Lücken, Scharten an der Schneide desselben oder durch besondere Stumpfheit auszeichnet; aber auch hier ist das Einbringen des Instrumentes in die Wunde nicht erforderlich. Sind Stich- und Schnittwunden mit einander verbunden; so fragt sich, ob sie mit einerlei Werkzeuge hervorgebracht sein können? Hat ausser der Spitze das Instrument nicht zugleich eine scharfe Schneide, so kann allerdings damit keine Schnittwunde neben der Stichwunde gemacht werden. In manchen Fällen, wo es viel darauf ankommt, zu wissen, ob die Verletzungen einen oder mehrere Thäter zu Urhebern haben. — ist die genaue Berücksichtigung dieses Umstandes von grosser Wichtigkeit. So mörderisch auch Verletzungen durch Schiessgewehre werden können, so bringen sie doch je nach Verschiedenheit ihrer Ladung und nach Verhältniss der Entfernung, von wo sie auf Jemand entladen werden, verschiedene Wirkungen im menschlichen Körper hervor. Ob mit einer Flinte oder mit einem Pistol ein Schuss geschah? kann man in den Wunden nie erkennen. Man sieht blos die Wirkung der Ladung in Zerstörungen oder in Öffnungen, welche durch die expandirende Kraft des Pulvers hervorgebracht wurden, und wir werden sie jedesmal für Schusswunden halten, wenn diese Öffnungen entweder der Öffnung eines Gewehrs oder der Grösse einer gewöhnlichen Ladung z. B. des Schrots oder einer Kugel entsprechen, oder wenn gar solche Zerstörungen vorhanden sind, welche nur durch eine nach allen Richtungen wirkende Gewalt entstehen konnten; auch kann bisweilen eine bemerkbare Schwärzung der Wundränder einen noch sicherern Beweis dafür gewähren. Ausserdem giebt es auch mitunter ein Zeichen, wonach man aus der Ladung auf das gebrauchte Gewehr schliessen kann, wenn man als Ladung des Gewehrs eine Kugel findet. Jede Kugel passt nicht in jedes Gewehr, und folglich kann uns die Kugel, die man findet, zeigen, ob das vorgefundene Gewehr dasjenige sein könne, woraus die verletzende Kugel kam. Wo man darum Wunden findet, welche vom Schussgewehr herrühren können, muss man nicht blos erforschen, womit der Schuss geladen war, sondern man muss, wo die Ladung eine Kugel enthielt, die man im Verletzten findet, diese jedesmal auch wieder in den Lauf des Gewehrs bringen, womit die That geschehen sein soll, und sollte diese Kugel durch das Anprallen an widerstehende Gegenstände ihre Form verloren haben, so muss man sie möglichst wieder herzustellen suchen, bis man die Überzeugung erhält, ob dieselbe aus dem vorgefundnen Gewehr gekommen sein könne oder nicht. (s. Tod durch Erschiessen.) Endlich wird man aber auch in allen diesen Fällen noch zu untersuchen haben, ob auch alle vorhandene Verletzungen blos vom Schiessgewehr herrühren können, oder ob sich Spuren finden, welche auf den Gebrauch anderer wenn auch nicht vorhandener Werkzeuge, deuten? 2) Fragen die Rechtsgelehrten, ob aus der Lage und Grösse der Wunden ein Schluss auf die körperliche Kraft des Thäters gemacht werden könne. Je grösser die Zerstörung im Kör-

per Ist, die durch eine Gewaltthat hervorgebracht wurde, um so grösser muss die Kraft sein, welche dabei wirksam war; dies ist ein Erfahrungssatz, welcher nicht bestritten werden kann. Ist aber wol danach die körperliche Kraft des Thäters abzumessen? dies würde nur dann der Fall sein, wenn die That bloß allein durch seine Gliedmassen ohne Mitwirkung eines andern Werkzeugs verübt wurde; im entgegengesetzten Fall müsste aber erst ausgemittelt werden, auf welche Weise durch das Werkzeug die Kraft des Thäters unterstützt und verhältnissmässig vermehrt wurde. Ist das verletzende Werkzeug unbekannt und soll allein aus der Lage und Grösse der Wunde die Kraft des Thäters erkannt werden, so ist dies oft sehr schwierig, wenn man nicht zugleich in der Verletzung die Gestalt der Gliedmassen des Thäters, z. B. des Daumens, der Finger etc. wiedererkennt. Bekanntlich erfordert eine durch stumpfe Werkzeuge gemachte bedeutende Verletzung um so mehr Kraft, je leichter das Werkzeug ist, und umgekehrt. Je tiefer ferner eine Wunde, und je stumpfer das Werkzeug ist, das sie verursacht, desto mehr Körperkraft lässt sich bei der Anwendung vermuthen. Dass endlich Verletzungen, durch Schiessgewehr entstanden, nie die Körperkraft des Thäters verrathen, versteht sich von selbst. 3) Fragen die Rechtsgelehrten, ob aus der Lage und Grösse der Wunden auf die Art wie der Thäter wahrscheinlich dabei verfahren, ein Schluss gemacht werden könne? und insofern der Verletzte auch wol selbst der Urheber einer tödtlichen Wunde sein kann, wird hier auch noch die Frage untersucht werden müssen, ob die Beschaffenheit und Lage der Wunde wol von der Art sei, dass der Verletzte sie sich auch selbst beigebracht haben könne? (s. Selbstmord, Tod durch Erschiessen. Erstechen etc.). Quetschungen, Hieb- und Stichwunden an solchen Theilen des Körpers, wohin der Verletzte mit seinen Gliedmassen nicht, oder nur mit vieler Unbequemlichkeit, gelangen kann, machen es wahrscheinlich, dass ein Anderer der Urheber derselben sei, doch können sie auch durch Sturz auf harte Gegenstände, z. B. auf den Hinterkopf, Rücken, auf die Posterjora, ohne Mitwirkung eines Dritten entstanden sein. 4) Fragen die Rechtsgelehrten: ob aus der Lage und Grösse der Wunden auf die Absicht des Thäters ein Schluss gemacht werden könne? Das königlich Baiersche Gesetzbuch erlaubt zwar einen solchen Schluss, wenn die Verletzung von der Art war, dass der Tod dieses Menschen, abgesehen von dessen ungewöhnlicher oder ausserordentlichen Beschaffenheit, nach allgemein bekannter Erfahrung unmittelbar nothwendig und gewöhnlich, entweder als einziger Erfolg oder doch eben so leicht, als ein anderer geringer Erfolg entstanden ist. Hiernach wäre jede absolut tödtliche Wunde ein Zeichen bösllicher Absicht des Thäters. Aber der Erfolg der That giebt nie einen sichern Massstab über die Absicht des Thäters. Selbst beim Duell kann der, welcher absichtlich den Andern zu tödten sucht, dadurch eine absolut tödtliche Wunde erhalten, dass er in der Hitze der Leidenschaft sich selbst den Degen des Gegners in den Leib rennt, — ein Unglück, das sich schon öfter ereignet hat. Unter folgenden Umständen kann man auf böslliche Absicht des Thäters schliessen: a) Wenn die Wunden so beschaffen sind, dass man die Wiederholung einer tief verletzenden That daraus entnehmen kann, z. B. eine Wunde trägt Zeichen an sich, welche vermuthen lassen, dass ein scharfes Werkzeug in eine Stelle mehr als einmal auf eine tief verletzende Weise gebracht worden sei. Ein Stich in edlen Organen, welcher bei der Öffnung des Leichnams im Innern zwei Gänge zeigt, deuret offenbar auf eine absichtliche Wiederholung der That. Eine Schnitt- oder Hieb- oder Stichwunde, deren verschiedene Richtungen einen mehrmaligen Gebrauch des Werkzeugs beweisen, lassen dasselbe vermuthen, sobald sie nur in einer solchen Gegend und so tief geführt wurden, dass sie dem Leben gefährlich werden konnten. — Dolus ist wahrscheinlich, wenn man bei einem Verstorbenen gleichzeitig mehrere Verletzungen findet, wovon die eine noch lebensgefährlicher, als die andere ist; sobald alle von Einem Thäter und einem Werkzeuge herrühren. Ist ersteres nicht der Fall, so kommt es noch besonders darauf an,

1070 VERLETZUNGEN DES MENSCHL. KÖRPERS

auszumitteln, ob mehrere Thäter da gewesen? — ob sie gemeinschaftlich die That verübt? oder ob sie nur einzeln in verschiedenen Zwischenräumen die Verletzungen beigebracht haben? Am meisten werden wol Zeichen wiederholter Schusswunden eine böslliche Absicht des Thäters verrathen. Indessen ist's auch möglich, dass zwei Menschen zufällig zwei Schusswunden hervorgerufen haben, welche dennoch den Verdacht einer wiederholten That erwecken können, sowie auch in der Heftigkeit eines Streites zufällig mehr lebensgefährliche Verletzungen beigebracht sein können. b) Noch mehr spricht aber für böslliche Absicht des Thäters der Umstand, dass sich neben den tödtlichen Verletzungen an der Leiche auch Spuren von im Leben erlittenen Grausamkeiten: (ausgestochene Augen, ausgerissene Zunge, Versammlung der Gliedmassen, des Penis, scheussliche Verbrennung durch siedendes Oel, glühende Zangen etc.) vorfinden. c) Dieselbe Absicht steht zu vermuthen, wenn die Angabe des Thäters über das bei der That gebrauchte Werkzeug der Beschaffenheit der Wunden nicht entspricht. Es kommt indessen auch noch sehr darauf an, ob und wie sehr man der Wahl dieses Werkzeugs, was man verleugnen wollte, den Tod des Verletzten zuschreiben kann. Liegt dann der Grund des Todes nicht in der durch das verleugnete Werkzeug hervorgebrachten Verletzung allein und unmittelbar, sondern auch in andern Nebenumständen und Verletzungen, dann kann aus dieser Verleugnung auch keine Absicht zu tödten gefolgert werden. Auch wird dies nicht weniger der Fall sein, sobald der Thäter quaest. nicht einer solchen absichtlichen Verleugnung des gebrauchten Werkzeugs völlig überführt werden kann, woraus dann wieder folgt, dass darum jede Untersuchung über das wirklich gebrauchte Werkzeug stets sehr sorgfältig geführt werden muss. Endlich lässt sich d) auch eine böslliche Absicht des Thäters vermuthen, wenn seine Angabe über sein Verfahren bei der That der Beschaffenheit der Wunden nicht entspricht. Hierbei ist zu bemerken, dass sich bei diesem Widerspruche des Thatbestandes mit der Aussage nicht eher auf dolus schliessen lässt, bis der Widerspruch dabei unwidersprechlich dargethan und von der Art erkannt worden ist, dass eine vorher durchdachte und überlegte That klar daraus zu entnehmen sei. Hieraus geht deutlich hervor, dass es häufig sehr schwierig, ja unmöglich sei, den erwähnten Forderungen der Rechtsgelehrten vollkommen zu genügen; dennoch vermag hier der Sachverständige bei gehöriger Sorgfalt manches für die Rechtspflege Erspriessliche zu leisten; daher es auch nothwendig ist, den §. 162 der Preuss. Crim.-Ord. gehörig zu beachten (*Beling*). Anderer Meinung, die sich aus vorliegenden Gründen nicht unterschreiben kann, ist *Siebenhaar* (Hdb. d. gerichtl. Arzneikde. Bd. 2. S. 75). Er meint, dass dergleichen gesetzliche Fragestellungen keinen wesentlichen Vortheil für die Sache abgäben, und es daher unstreitig vorzuziehen sei, dass dem gerichtlichen Arzte nicht erst in der Art und Weise, wie er sein Urtheil über die Tödtlichkeit etc. der Verletzungen in concreten Fällen abgeben und wissenschaftlich begründen will, festbestimmte, nur allzuleicht zur Einseitigkeit und Steifheit führende Vorschriften gemacht würden. Was die gesetzlichen Bestimmungen über die Verletzungen betrifft, so ist darüber d. Artikel *Obductio Th.* 2. S. 420 u. f. nachzusehen. *Sédillot* (*Manuel de Méd. légale* 1836 p. 228) hat im 9. Capitel: „*Histoire médic. légale des blessures*“ auch eine Tafel über die Prognose der durch äusserliche Ursachen bewirkten Verletzungen mitgetheilt, die der Natur der Sache nach so viel Unbestimmtes und Schwankendes hat, dass wir es für überflüssig halten, sie hier in Übersetzung mitzutheilen. Sie stammt ursprünglich von *Biessy* her und hat folgende Rubriken: *Nature des lésions, Siège, Voies de Guérison, Temps de traitement, Observations*. Wichtiger ist, was *Sédillot* (l. c. p. 272) über die Prüfung der Umstände, die sich unmittelbar auf Körperverletzungen beziehen, sagt, wobei er folgende Dinge näher betrachtet: 1) Mangel an Hülfe, der absichtlich oder zufällig stattfand und den Verletzten in grössere Gefahr brachte oder selbst den Tod mit bedingte. 2) Ungeschicklichkeit in der Behandlung von Seiten der Kunstver-

ständigen (s. Kunstfehler der Medicinalpersonen). Hierbei nimmt er seine Collegen sehr in Schutz und sagt: „S'il est prouvé que l'homme de l'art n'a pas employé les moyens évidemment convenables, et qu'il ait ainsi retardé la guérison, et que la mort ou des lésions incurables et graves dépendent de ce qu'il s'est mépris dans son mode de traitement, soit par ignorance, soit par négligence de ses devoirs, l'accusé ne peut être jugé d'accidens qui ne résultent pas des blessures qu'il a portées. Mais on pourrait à peine trouver à citer de pareils exemples; car l'humanité et la science sont l'apanage de tous les hommes de notre profession; la plupart des reproches sont faussement intentés, et l'on découvre leurs véritables motifs, dans les imprudences ou la mauvaise volonté des malades, qui ne comprennent souvent pas leur position etc.“ 3) Das Verhalten und die Lebensweise des Kranken; Verweigerung der oft nothwendigen Operation, der Arzneigebräuchs, der nöthigen Bandagen, Verletzung der diätetischen Vorschriften im Essen und Trinken, Bewegung und Ruhe, Affecte, Leiden-schaften etc. Zuweilen opponirt sich der Verwundete selbst der Heilung der Verletzung, indem er reizende Dinge: Kanthariden, Beizstein, Cuprum sulphuricum etc. in die Wunde bringt. Alle diese Dinge hat der Gerichts-arzt wol zu beachten, damit er sich vor Täuschung bewahre (s. Krank-heiten, verstellte). Die Literatur über die Verletzungen im All-gemeinen ist gross. Wir nennen hier: I. Die bekannten Lehr- und Hand-bücher von *Hebenstreit*, S. 342. *A. v. Haller*, Bd. 2 Abth. I. S. 359. *Müller*, Bd. 3. S. 1. *Schmidtmüller*, p. 250. *Klose*, S. 444. *Meckel*, S. 113. *Masius*, Bd. I. S. 731. *Niemann*, S. 235. *Wildberg*, S. 355. *Metzger*, 5. Edit. v. *Remer*, S. 71. *Mende*, Bd. VI. S. 288. *Bernt*, 4. Edit. S. 182. *Henke*, S. 239. p. 212. *Ign. Nadherny*, über Verletzg. in gerichtl.-med. Beziehung. Prag 1818. *A. Meckel*, Gegenstände d. ger. Medic. Heft I. Halle 1818. S. 137. II. Über die Untersuchung der Ver-letzungen an Lebenden vergl.: *J. D. Major*, de moribundorum regimine et recte ferendis vulnerum judiciis. Kilou. 1685. — *Th. R. Beck*, Elemente d. ger. Medicin. A. d. Engl. Weimar 1827. 2. Abth. S. 521. *W. Her-klots*, Beitrag z. ger. Beurtheil. schwerer Verletzungen Prag 1835. — III. Über Untersuchung der Verletzungen an Todten. *P. Amman*, Praxis vulner. lethal. VI. decad. hist. variat. etc. Francof. a. M. 1701. *C. E. Eschenbach*, de vulner. ut plurimum lethal. nuditate, Rostock 1748. *J. Bohn*, de renuntiatione vulnerum etc. Lips. 1755. *C. G. Ludwig*, de cauto usu exemplorum prosperae curationis ad definiendos lethalitatis gradus. Lips. 1769. *W. G. Ploucquet*, von gewaltsamen Todesarten. Tübingen 1788. *G. Wachsmuth*, Diss. de lethal. vulnerum. Götting. 1790. *G. H. Masius*, de discrim. inter laesiones absolute et laes. per accidens lethales. Rostock 1810. *E. I. L. Wildberg*, wie die tödtlichen Verletzungen beurtheilt wer-den müssen etc. Leipz. 1810. *Dess. Jahrb. d. ges. S.-A.-K.* Bd. I. Heft 3. S. 131. *J. H. Kopp*, Jahrb. d. S.-A.-K. Bd. I. S. 249. *Ders.* über körperliche Verletzungen, insoweit sie das Verbrechen der Tödtung bilden. Frankf. a. M. 1812. *S. E. Lucae*, über das Verhältniss d. menschl. Orga-nismus zu äussern Verletzg. etc. Heidelb. 1814. *Thomson* in *Henke's* Zeitschr. f. S.-A.-K. Erg. Heft VII. S. 316. *F. Wibmer*, Ebend. Erg.-Heft XIII. S. 1. *Stegmann*, Ebend. Erg.-Heft XIII. S. 36. *Desberger*, Ebend. S. 50. *Schindler*, Ebend. Bd. 26. S. 336. *Koch*, in *Rust's* Maga-zin Bd. 48. S. 409. *A. Henke*, Abhandl. a. d. Gebiet d. ger. Med. Bd. I. Aufl. 2. 1823. S. 119. Bd. II. S. 51. Bd. V. S. 3. *Mayer*, in *Gräfe's* und von *Walther's* Journ. Bd. 10. Heft 3. S. 386. *E. Fr. Burdach*, Ge-richtsärztl. Arbeiten. Stuttg. und Tübingen 1839. Bd. I. S. 106.

Wir gehen jetzt vom Allgemeinen zum Besondern über, indem wir die Verletzungen der einzelnen Körperteile in den Hauptcavitäten und der obern und untern Gliedmassen sowie der Genitalien nach anatomischer Eintheilung folgen lassen, und zuerst die alphabetische Ordnung nachweisen.

Verletzungen des Antlitzes, s. unter Lit. A.
 Verletzungen der Arme, s. u. Lit. F.
 Verletzungen der Augen, s. u. Lit. A.
 Verletzungen der Augenbrauen, s. u. Lit. A.
 Verletzungen der Augenhöhle, s. u. L. A.
 Verletzungen des Bauches, s. u. L. D.
 Verletzungen des Beines, s. u. L. F.
 Verletzungen der Brust, s. u. L. C.
 Verletzungen des Brustbeins, s. u. L. C.
 Verletzungen der Brustdrüse, s. u. L. C.
 Verletzungen des Darms, s. u. L. D.
 Verletzungen des Eierstockes, s. u. L. D.
 Verletzungen der Extremitäten, s. u. L. F.
 Verletzungen der Gebärmutter, s. u. L. D.
 Verletzungen der Gedärme, s. u. L. D.
 Verletzungen der Gehörwerkzeuge, s. u. L. A.
 Verletzungen der Gekröse, s. u. L. D.
 Verletzungen der Genitalien, s. u. L. D.
 Verletzungen der Geschlechtstheile, s. u. L. D.
 Verletzungen der Gliedmassen, s. u. L. F.
 Verletzungen des Halses, s. u. L. B.
 Verletzungen der Halsadern, s. u. L. B.
 Verletzungen der Halsnerven, s. u. L. B.
 Verletzungen der Harnblase, s. u. L. D.
 Verletzungen der Harnleiter, s. u. L. D.
 Verletzungen des Herzens, s. u. L. C.
 Verletzungen des Herzbeutels, s. u. L. C.
 Verletzungen der Kehle, s. u. L. B.
 Verletzungen des Kehlkopfes, s. u. L. B.
 Verletzungen der Leber, s. u. L. D.
 Verletzungen der Luftröhre, s. u. L. B.
 Verletzungen der Lunge, s. u. L. C.
 Verletzungen des Magens, s. u. L. D.
 Verletzungen der Milchgefässe, s. u. L. D.
 Verletzungen der Milz, s. u. L. D.
 Verletzungen der Mutterscheide, s. u. L. D.
 Verletzungen des Netzes, s. u. L. D.
 Verletzungen der Nieren, s. u. L. D.
 Verletzungen des Pankreas, s. u. L. D.
 Verletzungen der Rippen, s. u. L. C.
 Verletzungen des Rückenmarkes, s. u. L. E.
 Verletzungen der Schädelknochen, s. u. L. A.
 Verletzungen der Schilddrüse, s. u. L. B.
 Verletzungen der Speicheldrüsen, s. u. L. A.
 Verletzungen der Speiseröhre, s. u. L. B. C.
 Verletzungen des Speiseganges, s. u. L. C.
 Verletzungen, tödtliche, s. Tödtlichkeit d. Verletzungen.

A. Verletzungen des Kopfes, *Laesiones capitis*. Sie sind wegen der grossen Zartheit, des Nervenreichthums, wie der Menge der Blutgefässe des Gesichts und wegen der grossen Bedeutung des Gehirns im Schädel von der grössten Wichtigkeit für *Medicina forensis*, (s. Gehirn und Kopfknochen), zumal da sie am häufigsten bei Angriffen auf das Leben Anderer vorkommen, auch am schnellsten Bewusstsein und Leben rauben können. — „Die richtige Beurtheilung dieser Verletzungen in Bezug auf Gefahr und Tödtlichkeit (s. d.) — sagt *Siebenhaar* (l. c. Thl. 2. S. 81) ist sowol bei Lebenden als bei Todten mit vielen Schwierigkeiten verbunden; bei ersteren, weil die Lage des im festen Schädelgewölbe eingeschlossenen Gehirns, von dessen Befinden hierin am meisten abhängt, die Untersuchung

soweit sie zur Stellung der Diagnose und Prognose nöthig wäre, unmöglich macht, sodann weil der Grad der Verletzung oft ein weit höherer ist, als er den äussern, sinnlich wahrnehmbaren Merkmalen nach, theils der natürlichen Unempfindlichkeit des Gehirns an seiner Oberfläche, theils der erst nach und nach sich bildenden krankhaften Zustände (Blutaustretzungen, Entzündung, Ausschwitzung etc.) wegen anfänglich zu sein scheint, sodass die eigentlichen Wirkungen derselben erst nach Verlauf einer kürzern oder längern Zeit unerwartet zum Ausbruche kommen; umgekehrt aber auch die Zufälle, nach manchen blos äussern Kopfverletzungen, denen der Hirnverletzungen ähnlich sind, — und endlich weil die ärztliche Kunsthülfe im Ganzen genommen nur wenig gegen tiefere Hirnleiden zu leisten vermag.“ Zu den schwersten Zufällen nach Kopfverletzungen rechnet *Orfila* (*Méd. légale*, T. 2, p. 522): Entzündung des grossen und kleinen Gehirns und der Hirnhäute, Hirnerschütterung und tödtliche Ergiessung von Blut oder Eiter in die Hirnsubstanz, zwischen Dura mater und Cranium, oder zwischen Pia mater und Gehirn; — als Folgen: oft anhaltenden Schwindel, fixen Kopfschmerz, Epilepsie, Lähmung, Verstandes- und Gedächtnisschwäche etc. Bei Todten ist deshalb die Beurtheilung der Lethalität der Kopfverletzungen so schwierig, weil eine der gefährlichsten: die Hirnerschütterung (s. d. bei Art. Erschütterung des Körpers), in den meisten Fällen, selbst wenn sie die alleinige Ursache des Todes gewesen ist, keine sichtbaren Massenveränderungen im Gehirn selbst oder in dessen Umgebung zurücklässt. Diese Umstände erheischen die grösste Behutsamkeit und Umsicht im medicinisch-forensischen Urtheile über jede Kopfverletzung, da die hohe Bedeutung und die eigenthümliche Vitalität des Gehirns es sind, welche jeden gewaltsamen Eingriff auf dasselbe gefährlicher, als an andern Theilen des Körpers machen. Bei den äusserlichen Kopfverletzungen sind bald nur die Weichtheile, bald auch die Knochen beschädigt. Gesichtswunden heilen viel schneller als solche am behaarten Kopfteile. Sind bei Schnittwunden im Gesichte grössere Gefässe und Nervenäste verletzt, so können der Blutverlust und die eintretenden Nervenzufälle Gefahr bringen. Haben die Kau- oder Schläfenmuskeln gelitten, so macht das verhinderte Kauen viel Beschwerde. Verletzungen der Augenbrauengegend verursachen oft Blindheit oder Gesichtsschwäche, bald wegen Erschütterung der Retina, bald wegen Zerrung der Nervi frontales in Folge der Narbenbildung, bald weil Zweige der letztern gequetscht oder zerrissen sind. (S. *Chelius* Hdb. d. Chirurgie. 3. Aufl. Bd. I. S. 270. *Richter*, Anfangsgründe d. Wundarzneikunst. Bd. 2. §. 320—323. *Platner*, De vuln. superciliis illatis. 1741. *Henke's* Zeitschr. Erg. Heft. VII. S. 323.) Hieb- und Stichwunden sind am Kopfe gefährlicher als Schnittwunden; erstere weil dabei häufig Erschütterung und bedeutende Blutung stattfinden, — letztere, weil sie oft tief eindringen und mit Quetschung, mit Fieber, Delirien, Sopor etc. verbunden sind. Bedeutende Contusionen des Kopfes, zumal der Galea aponeurotica, der Aponeurosis temporalis, können durch entzündliche rosenartige Anschwellung, durch Rückwirkung aufs Gehirn, auf die Leber, wobei Fieber, schneller Puls, Schlaflosigkeit, Zuckungen zugegen sein können, — durch Trismus und Tetanus, durch profuse Eiterung etc. gefährlich, ja tödtlich werden. Die äussere Kopfgeschwulst Neugeborner (*Cephalophyma*, franz. *céphalématome*), welche farblos, weich, elastisch, unschmerzhaft ist und von seröser oder blutiger Infiltration ins Zellgewebe herrührt, aber nur selten vorkommt, ist wohl von Kopfcontusionen durch äussere Gewalt zu unterscheiden (*Nägele*, *Orfila*). Verbrennungen des Gesichts sind wegen Betheiligung des Gehirns und der edlern Sinne, sowie wegen der entstehenden Narben schlimmer als an andern Theilen. Aus letzterer Ursache verdienen sie, unter Umständen bei Frauenzimmern, in Foro besondere Beachtung. Bedeutende Verletzungen der Speicheldrüsen, zumal der Parotis, sind wegen ihrer Arterien, wegen ihres Nervenreichthums, sowie wegen der oft mit Nervenzufällen verbundenen Ent-

zündung und der oft nachbleibenden Induration etc. nicht für gering zu achten. — Die Verletzungen der Sinneswerkzeuge sind *a)* wegen ihrer oft schlimmen Wirkungen auf Gesundheit und Leben, und *b)* wegen ihrer, die Erwerbfähigkeit beschränkenden oder sie ganz aufhebenden bleibenden Folgen wohl zu berücksichtigen. Verletzung der innern Hörwerkzeuge sind wegen des heftigen Nervenreizes, wegen Hirnerschütterung, Hirnblutung höchst gefährlich und, ist zugleich das Felsenbein zerstört, unbedingt tödtlich. Auf eine unvorsichtige Verwundung des Paukenfells mittels einer Stricknadel folgte in einem Falle Manie (*Remer in Metger's System d. ger. A.-K. S. 133. Nota a*), und eine Engländerin tödtete 6 Ehemänner nacheinander durch ins Ohr gegossenes geschmolzenes Blei (*Osian-der, Über d. Selbstmord. S. 395*). Nach *Morrison (Schmidt's Jahrb. 1827. Bd. 16. S. 314)* folgte in einem Falle, wo Salpetersäure ins Ohr gegossen ward, der Tod. — Verletzungen der innern Theile der Nase, nicht blos der äussern, sind nicht selten mit Verletzung der Nasenbeine verbunden. War die Gewalt dabei gross und sind die Schädelknochen mit getroffen, so kann der Tod folgen. Die isolirte Verletzung der Augen ist nicht lethale, wohl aber, wenn, wie z. B. durch einen heftigen Schlag, die Knochen der Augenhöhle zugleich zerschmettert wurden, wobei die grosse Erschütterung viel zum Tode beitragen kann. Bedeutende Theile der Zunge können bei Verletzungen derselben verloren gehen, ohne dass das Sprachvermögen darunter leidet. Ist zugleich das Zungenband gänzlich getrennt und die Zunge in den Rachen hinabgezogen, so kann durch Erstickung der Tod folgen. Das gänzliche Ausschneiden der Zunge ist indirect absolut lethale, indem hierdurch, wie beim Zungenkrebs, das Einbringen der zur Erhaltung des Lebens nöthigen Nahrungsmittel höchst erschwert, ja unmöglich gemacht wird. Die Verletzungen der Gesichtsknochen sind an und für sich nicht lebensgefährlich, können es aber durch Verblutung werden, wenn eine oder die andere, nicht unbedeutende, in ihren Höhlen und Gängen befindliche Schlagader, z. B. die Art. maxillaris interna, zu der die Kunsthülfe nicht gelangen kann, verletzt worden ist. *Gutgesell (Hufeland's Journ. Bd. 11. St. 3. S. 182)* sah eine absichtlich tödtliche Zerschmetterung der Gesichtsknochen, wobei der Verwundete noch 17 Stunden lebte und Nahrungs- und Arzneimittel verschlucken konnte. — Dagegen theilt *Thom (s. Hufeland's Bibl. Bd. 3. Nr. 1. S. 25)* einen Fall mit, wo eine Frau durch die Räder eines schwer beladenen Wagens den rechten Jochbeinfortsatz und das rechte Nasenbein zerbrach; auch der rechte Zahnfortsatz des Oberkinnbackenbeins ganz von letztem getrennt in den Mund gedrückt worden war. Dennoch war die Kranke in 7 Wochen völlig hergestellt. — Auch die Verletzungen der Schädelknochen werden nur dadurch gefährlich, *a)* dass sie das Hirn mit seinen Häuten und Gefässen entblößen und den nachtheiligen Einflüssen der äussern Luft etc. aussetzen; *b)* dass häufig die zerbrochenen Knochenstücke durch Druck, Verwundung Blutung etc. das Gehirn und seine Hüllen reizen, verletzen, worauf Entzündung, Eiterung des Gehirns folgen und so den Tod verursachen können. Die Quetschungen am Kopfe können sowohl durch stumpfe Körper, durch Schläge, Stösse, Ohrfeigen (*s. Alapa im Nachtrag*) etc., als auch durch den blossen Luftdruck (bei Streifschüssen, Explosionen etc.) hervorgebracht werden. Die davon herrührenden Beschädigungen sind: 1) Zerrung und Ablösung der Beinhaut (*Pericranium*) vom Schädel, worauf örtliche Entzündung folgt, die consensuell Meningitis, Arachnoiditis erregen, auch später in Eiterung übergehen und auch so das Gehirn bedrohen kann. 2) Eindrücke, Niederdrückungen (*Depressiones*) der Schädelknochen. Am bedeutendsten sind sie, wenn nicht allein die äussere Platte des Schädels, sondern auch die innere (*Tabula vitrea*) und die zwischenliegende Diploë gelitten (*s. Kopfknochen*). Ist letztere gequetscht, so kann leicht eine gefährliche Meningitis die Folge sein, indem sie mit dem *Pericranium* und der *Dura mater* durch viele Gefässe zusammenhängt. In seltenen Fällen kann die innere Knochenplatte bei Integrität der äussern los-

getrennt sein und durch unmittelbaren Druck und Extravasat tödten, wovon *Bohn* (De renunciat. vulnerum. p. 84) einen Fall mittheilt. — 3) Knochenrisse und Knochenbrüche (*Fissurae et Fracturae cranii*), d. h. Trennungen des Knochens, die, wenn sie sehr fein sind, Fissuren, wenn sie aber offen stehende Spalten mit Veränderung der Gestalt der Knochen bilden, Fracturen heissen. Je nach Verschiedenheit ihrer bald geraden, bald gezackten etc. Form, und je nach der Stelle, wo sie sich, entfernt von der äussern Gewalteinwirkung, befinden, unterscheidet man: Sternbrüche, Gegenrisse (*Contrafissurae*) und Gegenbrüche (*Contrafracturae*). Dergleichen merkwürdige Fälle von Gegenspalten haben *Reil* (Memorab. clin. Vol. I. p. 176), *Metzger* (Gerichtl.-med. Beobachtungen. Jahrg. I. S. 67), *Dupuy* (Journ. de Méd. Tom. 42, u. *Richter's* Chir. Bibl. Bd. 3. St. 2), *Bilguer* (Ebd. Bd. I. S. 70) und *Alberti* (Systema Jur. med. T. I. cap. 14. §. 40) mitgetheilt, auch ihr Urtheil (Letzterer, dass sie: „ob defectum occasionis, qua artificii via patet, ubi afflictioni subveniendum esset; nam locus contrafissurae non certo constat, unde ex incerto fundamento operari nullius prudentis viri est“) abgegeben. Auch sagt *Fallopianus* (De vulneribus, cap. 14): „Si quis percussus in anteriori parte et vasa rumpantur in posteriori, nunquam sanatur.“ Je brüchiger und spröder die Schädelknochen sind, z. B. bei *Fragilitas ossium*, und je dünner und flacher die Nekroskopie sie zeigt, um so eher entstehen Brüche und, bei ungleicher Dicke und Dichtigkeit an verschiedenen Stellen, Gegenbrüche. *Löwenhardt* theilt hierher gehörige interessante Fälle als Beitrag zur Lehre von den Kopfverletzungen mit (s. Medic. Zeitung v. Verein f. Heilk. in Preussen. 1838. Nr. 44. p. 224 u. f.), wo auch eine Observation von Fractur des Stirnbeins ohne äusserlich wahrnehmbare Merkmale vorkommt und wo der Tod bald auf die Trepanation folgte. Die Section zeigte eine klaffende Fissur durch die Orbita in die Basis cranii bis zur Sella turcica, daneben viel Blut und Serum. — Solche Fälle — sagt *Löwenhardt* — sind sowohl für die Physiologie als für die gerichtliche Medicin gleich beachtungswerth, denn sie zeigen: 1) dass bei einem lebenden Menschen durch äusserlich zugefügte Gewaltthätigkeiten Knochenbrüche entstehen, die selbst den Tod zur Folge haben können, ohne dass hiervon äusserlich sichtbare Spuren zurückbleiben. (D. i. in jenen Fällen, wo allein die Tabula interna cranii zerbrochen und, losgetrennt, einen Druck aufs Gehirn übt, die äussere Tafel aber nicht die geringste Verletzung noch Entfernung der Weichtheile zeigt. *Most*.) Hieraus folgt natürlich 2) dass die mangelnden Zeichen äusserlich zugefügter Gewaltthätigkeiten keineswegs, wie man bisher glaubte, ein sicheres Kriterium der erst nach dem Ableben erfolgten Einwirkung derselben sei; mithin dürfte 3) dieser Vorgang auch bei andern ähnlichen Ereignissen zu benutzen sein, z. B. sich auch hieraus die zuweilen mangelnden Strangulationsmarken bei Erhängten erläutern.“ (In Amerika sind neuerer Zeit in öffentlichen Blättern mehrere Fälle mitgetheilt, wo Negerklaven ihren brutalen Herrn auf die Weise tödteten, dass sie ihm im Schlafe eine recht feine, aber lange Nadel in den innern Augenwinkel bis ins Gehirn stachen, welche feine Verletzung äusserlich kaum sichtbar oder entdeckbar ist. In andern Fällen schien der Tod durch spontane Metrorrhagie entstanden zu sein; aber der aufmerksame Arzt fand bei der Section mehrere Stichwunden in der Scheide als Todesursache (s. Verletzungen des Bauches). Mit Recht sagt *Siebenhaar* (Hdb. d. gerichtl. A.-Kde. Th. 2. S. 89 u. f.): „Welche Schwierigkeit oft die richtige Erkennung dieser Verletzungen, vorzüglich in den Fällen, in welchen die äussere Kopfbedeckungen nicht zugleich mit beschädigt sind, verursacht, sowie das kunstgemässe Verfahren, um zu derselben zu gelangen, muss hier als aus der Chirurgie bekannt vorausgesetzt werden. Indessen dürfte die wiederholte Erinnerung nicht überflüssig sein, dass das äussere Ansehen solcher Knochenbrüche keineswegs immer als Massstab ihrer Gefährlichkeit gelten kann; denn bei der spröden und glasartigen Beschaffenheit der innern Tafel der Hirnschale geschieht es in der Regel, dass sie nicht in der Richtung und

dem Umfange der äussern bricht, sondern dass ihr Bruch fast immer strahlenförmig ausläuft und dass sie sich meistentheils splittert, wodurch die harte Hirnhaut mehr oder weniger losgetrennt und verletzt wird. — Im Allgemeinen ist die Gefahr bei starken Quetschungen des Schädels geringer, wenn diese mit einem Knochenbruche verbunden sind, als wenn der Schädel selbst dabei ganz unverletzt bleibt, weil der Knochenbruch wenigstens die Möglichkeit gewährt, dass das Extravasat, welches sonst Druck auf das Gehirn, Bewusstlosigkeit, Schlafsucht, zuweilen auch Entzündung desselben mit ihren Folgen hervorbringen würde, ausfliessen kann. Die Gefahr bei Knochenbrüchen hängt aber hauptsächlich von folgenden Umständen ab: 1) ob die Diploë in einem hohen Grade gequetscht ist; 2) ob eine Lageveränderung oder Niederdrückung des Knochens (*Fractura cranii cum impressione*) stattfindet; 3) ob der innere scharfe Rand des getrennten Knochens oder ein abgesprungenes Knochenstück die harte Hirnhaut reizt oder verwundet (wobei jedoch zu bemerken ist, dass mit solchen gewaltsam abgelösten Splintern nicht krankhaft erzeugte Knochenkerne der harten Hirnhaut, die eine spitzige und spiessige Gestalt haben, verwechselt werden dürfen (s. *Ansiaux* in *Henke's* Zeitschrift f. d. St.-A.-K. Bd. 2. S. 344, und *Henke's* Abhandl. Bd. 4. S. 147); und 4) ob zugleich eine Erschütterung des Gehirns geschehen ist, worin die von Manchen angenommene unbedingte Tödtlichkeit der Brüche an der Grundfläche des Schädels (*Basis cranii*) ihren Grund hat, weil sie ausserdem, dass sie die Hirnnervenstämme bei ihrem Austritte aus der Schädelhöhle mannichfach verletzen, stets mit heftiger Hirnerschütterung und mit Blutergiessung, deren Ausfluss nicht bewirkt werden kann, verbunden sind. Doch gilt diese Lethalitätsbestimmung nicht allgemein, weil es auch Ausnahmen hiervon giebt, wie *Siebenhaar* z. B. selbst ein Fall bekannt ist, wo ein Offizier, der bei einem Sturze vom Pferde eine so bedeutende Contusion des Kopfes erlitten hatte, dass alle die bekannten Merkmale eines Knochenbruchs im Schädelgrunde vorhanden waren, dennoch vollkommen wieder hergestellt wurde. (Vergl. *Rust's* Magaz. f. d. ges. Heilk. Bd. 45. S. 124, wo ebenfalls eine mit Fracturen in der *Basis cranii* verbundene Kopfverletzung einen glücklichen Ausgang nahm.) Übrigens lehrt die Erfahrung, dass Hirnschädelbrüche mit und ohne Eindruck bei Kindern noch am ehesten neben einem zweckmässigen Heilverfahren durch die Naturthätigkeit ausgeglichen werden, wenn der Eindruck nicht gerade über einem Bluteiter besteht. — 4) In Folge von lange und heftig einwirkender Gewalt können einzelne Partien der Kopfknochen in ihren natürlichen Nähten auseinanderweichen, z. B. nach heftigen, oft wiederholten Schlägen auf den Kopf. Ist dies bald nach der Gewaltthat der Fall, so folgt meist schneller Tod. (S. *Metzger*, Ger.-med. Beob. Bd. I. S. 67. — *J. A. Ehrlich*, Chir. Beob. Bd. I. Nr. 4. — *O. Acrel*, Chir. Vorfälle. Bd. I. S. 25 u. 35.) Erfolgt aber die Trennung später, so hängt die Gefahr nur vom Grade der innern Kopfverletzung ab. — Bei den Schuss-, Hieb- und Stichwunden am Kopfe ist die Untersuchung am Leben wegen gleichzeitiger Verletzung der äussern Kopfdecke leichter wie bei Quetschungen. Die Wunden der Hirnschale enthalten niemals allein die Ursache des Todes in sich, sondern die Nebenumstände, die grössere oder geringere Hirnerschütterung, Blutung, der besondere Bau des Schädels, die Form, Dicke der Schädelknochen, ihre Textur, Mischung, Beschaffenheit (ein flacher oder in der Mitte eingedrückter Schädel und dünne Schädelknochen leisten verhältnissmässig der äussern Gewalt den geringsten Widerstand) sind hier als die eigentliche Todesursache anzusehen. — Die Hieb- und Stichwunden, welche die ganze Hirnschale durchdringen, sind natürlich gefährlicher als die, welche nur die äussere Knochentafel trafen. Höchst gefährlich sind die Stichwunden, die durch die Augenhöhle, bei Kindern durch die noch offenen Fontanellen ins Gehirn dringen. Schusswunden erregen häufig Gegenstösse (*Contrecoups*), durch welche die Gefahr, zumal wenn sie an der *Basis cranii* stattfinden, sehr vergrössert wird. — Bei den innerlichen Kopfverletzungen, welche das Hirn, seine Gefässe

und Häute selbst treffen, sind primäre Symptome: die Erschütterung des Hirns und die Verwundung: der mechanische Druck, der consensuelle Reiz und die Entzündung mit ihren Folgen. Die Hirnerschütterung hat bei Kindern weniger Gefahr als bei Erwachsenen, wo sie auch häufiger vorkommt und um so schlimmer ist, je weniger der Kopf selbst verletzt worden. — Nicht nur ein Schlag, Stoss, Wurf, Fall auf den Kopf, auch durch weiche Gegenstände, die mit dem Kopfe in Berührung kommen: z. B. ein Kissen oder zusammengebundenes Heu etc., das von beträchtlicher Höhe Jemanden auf den entblößten Kopf fällt, ja das blosses Schütteln des Kopfs mittels der angefassten Haare oder Ohren, Schläge unter das Kinn und starke Ohrfeigen, können tödtliche Hirnerschütterung zur Folge haben, wie Fälle der Art im Artikel Alapa (Nachtrag), sowie auch in *Henke's* Zeitschr. Bd. 4. S. 359, bei *Pachur* in *Pabst's* Med. Zeitung. 1837. Nr. 19 zu lesen sind. Ein Sturz auf den Hintern, auf die Knie, ein Sprung auf die gerade ausgestreckten Füße von bedeutender Höhe sind oft gleichfalls Ursache von Hirnerschütterung. — Nicht selten erfolgt hier der Tod auf der Stelle, der Mensch ist wie vom Blitzstrahl getroffen und stirbt paralytisch. In diesem Falle findet man — nach *Orfila* l. c. T. 2. p. 534 — bei der Section die Hirnsubstanz compacter als im normalen Zustande, sodass sie den Schädel, gerade wie bei sehr alten Leuten, nicht völlig ausfüllt. Hier führt *Orfila* die Observationen von *Littre*, von *Sabatier* und von *Lorry* an, bemerkt aber dabei in einer Note, dass es auch Praktiker gebe, „qui, après avoir ouvert un grand nombre de cadavres dans de cas de commotions, se croient autorisés à ne point admettre cet affaissement de la substance cérébrale, et le vide qui en serait la conséquence.“ Die Sache bedarf also noch weiterer Prüfung. — Die traurigen, oft bleibenden Folgen einer Hirnerschütterung von bedeutendem Grade sind: Wahnsinn, Blödsinn, Gedächtnisschwäche, Stumpfsinn, Blindheit (in Folge einer Ohrfeige. S. *Casper's* Wochenschr. 1837. S. 80), Verlust des Gehörs, Geruchs, Geschmacks, der Sprache, chronische Kopfschmerzen, Epilepsie, Lähmung etc. In einem Falle tödtete eine Hirnerschütterung erst nach 11 Jahren und zeigte sich durch unausgesetzte Dauer ihrer Symptome als Todesursache. (S. *Schallgruber* in Salzbg. med.-chir. Zeitung. 1815. Nr. 53. Beilage.) In nicht seltenen Fällen kommen hierzu auch Entzündungen und Abscesse in den Brust- und Unterleibsorganen, besonders in der Leber und Milz, welche sich unter gewissen begünstigenden Umständen: nach heftigen Gemüthsbewegungen, starker körperlicher Anstrengung, Erhitzung des Körpers u. s. w. consensuell nach Hirnerschütterungen und überhaupt nach bedeutenden Verletzungen des Kopfes, bilden (s. *Bohn* a. a. O. S. 101; *Steidde*, Samml. verschied. in d. chir.-prakt. Lehrschule gemachten Beobacht. Bd. 1; *Reil*, Memorabil. clin. Fasc. I. p. 80; *Mémoir. de l'Académie de chir.* Tom. 3 p. 484, 506; *Heusinger*, Beiträge üb. die Entzünd. u. Vergrößerung der Milz. S. 33, u. A.), und, wie *Pyl* (Neues Magaz. f. d. gerichtl. Arzneik. Bd. 1. S. 369) in einem Falle gefunden hat, selbst Darmeinschiebung (*Intusceptio*), als Momente, die den Gerichtsarzt um so bestimmter auf die eigentliche Ursache des Todes hinführen können. Ausserdem lehrt noch die Erfahrung, dass die Hirnerschütterung um so eher tödtlich wird, wenn die Lebensthätigkeit des Gehirns zur Zeit der Verletzung auf irgend eine Weise, z. B. durch heftigen Zorn, starken Rausch, erhöht oder der Verletzte Blutcongestionen nach dem Kopfe unterworfen und Potator ist. Da der gerichtliche Arzt bei seinem Urtheil diesen Umstand vorzüglich mit zu berücksichtigen hat, so muss er sich stets von dem, was dem Tode vorausgegangen ist, eine möglichst genaue Kenntniss zu verschaffen suchen. Eine späte Folge von Hirnerschütterungen (Kopfverletzungen ohne Continuitätstrennung) sind nach *Jos.* und *Karl Wenzel* (Üb. die schwammigen Auswüchse auf der Hirnhaut. Mainz 1811. Nr. XXV) zuweilen Hirnschwämme (*Fungi durae matris*) sowol an der äussern, als auch, wiewol seltner, an der innern Fläche der harten Hirnhaut, und zwar in den meisten Fällen unter den Nähten, die manchmal, ohne dass

ihnen Zufälle vorausgehen, plötzlich, mitunter aber auch erst nach mehreren Jahren tödtlich werden. Nothwendigerweise muss indess der gerichtliche Arzt von der hier in Rede stehenden Ursache herrührende Wucherungen von ähnlichen Auswüchsen, die ihren Grund in andern krankhaften Zuständen des Körpers haben, wohl zu unterscheiden wissen. So ist z. B. sehr wichtig zu distinguiren bei Neonatis: Caput succedaneum in Folge schwerer Geburtsarbeit von Cephalophyma, welches auch bei leichter Geburt erfolgen kann. Ersteres verschwindet meist binnen 24 — 43 Stunden; letzteres, welches, wenn es ein C. externum ist, am häufigsten am rechten Seitenbeine, seltener am Hinterhaupte erscheint und meist erst einige Tage nach der Geburt zum Vorschein kommt und die Grösse einer Nuss bis zu einem Hühnerei hat, unterscheidet sich von der Hernia cerebri congenita durch seinen Sitz; denn letztere zeigt sich im Niveau der Fontanellen, ersteres an den Seitentheilen des Kopfes; der Hirnbruch pulstirt stets, die Cephalophyma selten; ein Druck auf den Hirnbruch macht ihn kleiner, erregt Erbrechen, Sopor, ist ohne Fluctuation. (S. Orfila 1. c. T. 2. p. 526 Nota.) Bei den eigenthümlichen Hirnwunden (*Vuln. cerebri*), welche durch Hiebe, Schüsse, Stiche und durch von der Hirnschale abgeschmetterte Knochenstücke erzeugt werden können, hat das Hirn entweder nur eine Trennung seines Zusammenhanges oder einen Substanzverlust erlitten. Die anatomische Lage dieses Organs bringt es aber mit sich, dass in beiden Fällen, mit Ausnahme der durch starke Erschütterung entstandenen Dehiscenz des Gehirns, die indess nicht eigentlich hierher gehört, nicht allein die Kopfknochen, sondern fast jedesmal auch die Hirnschale und die Blutgefässe, welche das Gehirn reichlich umgeben und durchdringen, an der Verwundung Theil nehmen müssen. Daher kann es nur als eine höchst merkwürdige Ausnahme von dieser Regel angesehen werden, dass das Gehirn in einem von Fischer (Respons. pract. et forens. select. Transl. 1719, p. 135) mitgetheilten Falle, ohne Durchschneidung der Membranen, zerhauen und die harte Hirnhaut nur längs dem Sichelfortsatze wie mit Schrotkörnern durchlöchert war; und umgekehrt gedenkt Richter (Digest, med. Dec. II. Nr. 9) gegen die gewöhnliche Erfahrung, dass eine Trennung der Hirnhäute bis auf das Gehirn nicht wohl ohne Mitverletzung des letztern vorkommt, eines Falles, wo ein Hieb mit einem Winkelmasse durch das Stirnbein die harte und weiche Hirnhaut eingerissen hatte und blos etwas Sugillation der letztern vorhanden war. — Tief ins Gehirn eingedrungene Stichwunden sind in der Regel tödtlich. doch findet man bei den Autoren Beobachtungen, dass ziemlich tief in die Rindensubstanz des grossen und des kleinen Gehirns eingedrungene Wunden der Art ohne nachtheilige Folgen für die Gesundheit heilten. (S. Pyl's Repertor. Bd. I. Nr. 7. S. 124, Richter, Dig. med. p. 48. J. C. Teubeler, De vulnerib. cerebri non semper lethaliibus. 1750. E. Eichhorn, De capitis laesionibus earumque curatione. 1815. cfr. Krügelstein's Promptuar. med. forens. die Artikel Caput und Cerebrum, wo Fälle der Art in Menge angeführt werden.) Dass Kugeln Monate, ja Jahre lang im Gehirn stecken geblieben, ohne den Tod zu bewirken, ist bekannt. (S. Hufeland's Journal. 1816. Krügelstein 1. c. I. p. 165.) Ein Soldat behielt 6 Monate, ein anderer 2 Jahre eine Kugel im Gehirn (s. Didier, Pathologie, p. 316. Journ. de Méd. T. 41. p. 65), ein Dritter bekam stets, wenn er sich auf den Rücken legte, epileptische Zufälle, welches von einer im Vordertheil des Gehirns stecken gebliebenen Kugel herrührte; cfr. Hög, Obs. med. chir. 1762. Nr. 2. — Eine Degen spitze von der Länge und Dicke eines Fingers blieb, nach Fabric. Hildanus (Obs. Cent. 2. Obs. 2) 14 Jahr im Gehirn; in einem andern Fall, nach Zacut. Lusitanus (Prax. admirab. Libr. I. Obs. 5) eine Pfeilspitze 11 Jahr. Ein interessanter Fall ereignete sich in der Charité zu Berlin vor wenigen Jahren, wo man bei einem halb blödsinnigen, des Gedächtnisses beraubten Tagelöhner, der sich den Schädel unter einem Stamme verletzt hatte, eine Kugel im Gehirn fand, die dort seit 1814 gesessen und den Unglücklichen in den genannten traurigen Zustand von Verlust des Gedächtnisses, — so-

dass er weder seinen Namen noch Geburtsort angeben konnte, — versetzt hatte. Mit Entfernung der Kugel trat das Erinnerungsvermögen und die Verstandeskraft wieder ein, und nun fand es sich, dass der Unglückliche ein Edelmann und Erbe eines grossen Vermögens, in der Schlacht bei Waterloo aber von einem Schuss in den Kopf getroffen und die Kugel stecken geblieben sei, seit welcher Zeit er so geistesschwach gewesen. Die gemeinsamen Erscheinungen des Eindrucks sind verschieden, nach dem Grade, in welchem die verschiedenen Stoffe und fremden Körper: Blut, Eiter, Knochensplitter etc. beschränkend auf das Gehirn einwirken. Im leichtern Grade fühlt der Kranke einen dumpfen Kopfschmerz, Schwindel, Klingen vor den Ohren, Verdunkelung des Gesichts und erschwerte willkürliche Bewegung. Im höhern Grade liegt derselbe in einem tiefen Schläfe, aus dem er sich nicht erwecken lässt; die Respiration ist schnarchend, beschwerlich, der Puls voll, hart, unregelmässig, die Pupille erweitert, das Auge starr, und es sind Lähmungen, Convulsionen, unwillkürlicher Abgang der Excremente, eine besondere Steifigkeit des Halses, als wenn der Kopf auf den Rumpf genagelt wäre, nicht selten Blutungen aus Nase und Ohren, und heftiges Fieber zugegen. Im höchsten Grade stirbt der Verletzte apoplektisch. Von welcher Ursache aber der Hirndruck abhängt, bestimmen nach *Chelius* (a. a. O. §. 358) im Allgemeinen folgende Umstände: Bei Brüchen des Schädels mit Eindruck überzeugt die wundärztliche Untersuchung durch Gesicht und Gefühl. Beim blutigen Extravasate erscheinen die Zufälle meistentheils einige Zeit nach der Verletzung, einige Minuten oder Stunden. Wo das Extravasat sogleich Zufälle hervorbringt, ist der Fall gewöhnlich tödtlich. Über den Sitz desselben in der Hirnhöhle fehlt es indess an bestimmten Zeichen. Nur beim blutigen Extravasate zwischen dem Schädel und der harten Hirnhaut findet man das Pericranium immer weniger anhängend und den Knochen bei der Trepanation nicht blutend, sodass man dadurch manchmal selbst den Umfang des Extravasats erkennen kann, wiewol bei alten Leuten auch dieses Merkmal unsicher ist. Dagegen giebt *Wildberg* (Lehrb. S. 207) an, dass die Zufälle oft auch auf den Ort der Extravasation schliessen lassen, z. B. Lähmungen auf der rechten Seite auf Extravasation in der linken Seite des Gehirns, und so umgekehrt; Lähmungen der obern Gliedmassen auf Extravasation im vordern, Lähmungen an den untern Gliedmassen auf Extravasation im hintern Theile des Gehirns. „Wir haben — sagt *Orfila* (T. 2. p. 536) mit *Béclard* (Archives générales de Méd. T. 3. p. 377) zwei Individuen mit Bluterguss im Schädel beobachtet; der Eine starb, der Andere wurde zeitig trepanirt und genes. Bei Beiden betrug die Masse des ergossenen Blutes circa 1 Pfund; bei Letztem war eine Fractura cranii, aber kein einziges Zeichen war da, um vor Application des Trepan's letztere Verletzung zu entdecken.“ Ähnliche Fälle von Bluterguss wegen Zerreissung der Art. meningea media ohne Schädelbruch, worauf baldiger Tod folgte, theilt *Abernethy* mit. Seröses oder eiteriges Extravasat entsteht immer längere Zeit nach der vorausgegangenen Verletzung, nachdem die Zufälle des Reizes, der Entzündung oder Erschütterung zugegen waren. Ist das Extravasat zwischen der harten Hirnhaut und dem Schädel, so bildet sich äusserlich eine nur scheinbare Geschwulst durch die Lösung des Pericraniums. — Übrigens unterscheidet sich der durch blutiges Extravasat bedingte Druck des Gehirns von der Hirnerschütterung besonders dadurch, dass, wenn auch die schnellere oder langsamere Entstehung der Zufälle bei einem Extravasate von der Menge und Schnelligkeit des sich ergiessenden Blutes abhängt, doch die einmal entstandenen Zufälle sich vermehren oder wenigstens in demselben Grade fortdauern, wogegen sich der Kranke bei der Erschütterung, welche unmittelbar auf die äussere Gewaltthätigkeit folgt, gewöhnlich in etwas wieder erholt (zumal durch belebende Mittel, die die Ohnmachten beschwichtigen, *Most*); ferner dass er beim Extravasate in einem apoplektischen Zustande, mit schnarchender, schwerer Respiration, hartem, unregelmässigem, intermittirendem Pulse, mit erweiterter Pupille liegt, ohne sich

zu erbrechen, bei der Erschütterung aber der Kranke mehr ohnmächtig ist; dabei blasses Gesicht, kalte Glieder, kleiner, regelmässiger, selbst abnorm langsamer Puls. Zuweilen gesellt sich ein Extravasat zur Commotion; dann sind die Zufälle gemischt (s. Erschütterung des Körpers und Extravasatio). Liegt das Blutextravasat in den Ventrikeln oder gar auf der Basis cranii, und ist es von bedeutender Grösse, ist zugleich das Gehirn verwundet oder ist Erschütterung zugegen, ist der Patient alt und körperschwach, kann das Extravasat nicht entfernt werden, so kann man die Verletzung für unbedingt tödtlich ansehen. Sehr wichtig ist noch ein hierbei nicht selten stattfindender Umstand, worauf *Orfila* (l. c. T. 2. p. 538) besonders aufmerksam macht. „Die Ursache, dass der Bluterguss nur langsam erfolgt — sagt er —, beruht zuweilen darauf, dass die Öffnung des verletzten Gefässes durch einen Blutpfropf sich geschlossen hat, welcher Blutpfropf sich später erweicht, flüssig wird und so aufs Neue eine Blutergussung erfolgt.“ Ausserdem kann, nach *Boyer*, es sich noch öfter ereignen, dass sich das Blut in die Diploë ergiesst, und dass es nur dann, wenn gleichzeitig die Tabula interna cranii zerstört worden, sich auf der Oberfläche der Dura mater sammelt. — Der alte Streit, ob zur Entfernung des Extravasats, wenn äusserlich keine Zeichen von Kopfverletzung vorhanden, trepanirt werden solle oder nicht? ist jetzt längst dahin entschieden, dass die Trepanation bei gewissen Kopfverletzungen eine zu ihrer Heilung durchaus nothwendige Operation sei, die, sobald die Indicationen dazu zugegen sind, nicht verabsäumt werden darf (s. Trepanatio). So z. B. muss sie, sobald die genannten Zeichen des Reizes oder des Hirndrucks vorhanden sind, bei jeder Fractur des Craniums, sie sei mit oder ohne Depression, zumal wenn der Bruch in der Gegend eines Blutleiters oder der Äste der Arter. meningea media ist, sogleich unternommen werden. Fehlen aber bei Fracturen des Schädels jene Zufälle des gestörten Hirnlebens, so soll man nicht eher, als bis letztere auftreten, trepaniren. — „Der Ausspruch, ob wegen vernachlässigter Kunsthülfe — sagt *Henke* (Lehrb. §. 374) — oder positiv schädlicher Behandlung eine schwere Kopfverletzung für zufällig tödtlich erklärt werden könne, erfordert genaue Sachkenntniss, grosse Vorsicht und strenge Gewissenhaftigkeit. Zur gehörigen Beurtheilung in solchen Fällen ist aber ein vollständiger Obductionsbericht und eine mit Sachkenntniss abgefasste genaue Krankengeschichte unerlässlich.“ Übrigens kann nur bei Verletzten, die noch längere Zeit nach der Verletzung lebten und sich in einer Lage befanden, dass die Operation vollbracht werden könnte, in gerichtlichen Fällen die Frage über die Anwendbarkeit oder Nichtanwendbarkeit der Trepanation überhaupt die Rede sein. (Vergl. *Schmidt Müller*, Hdb. d. St.-A.-Kde. §. 439. *Metzger's* Lehrb. §. 112. *Bohn*, De renunt. vuln. p. 105. *Schindler* in *Henke's* Zeitschr. Bd. 24. S. 253. *Bopp* in *Horn's* Archiv. Novbr. u. Dec. 1836. *Braun* in *Henke's* Zeitschr. Erg. Heft II. S. 216. *Eichheimer*, Ebend. Bd. 9. S. 21. *Toel*, Ebend. Bd. 12. S. 265, u. Bd. 18. S. 122.) Die Literatur über Kopfverletzungen ist nicht gering. Ausser den bekannten Lehr- und Handbüchern der gerichtlichen Medicin von *Haller* (Bd. 2. 1. Th. S. 394), *Schmidt Müller* (Hdb. d. St.-A.-Kde. S. 263), *Müller* (Bd. 3. S. 143), *Meckel* (S. 151), *Metzger* (Ausg. v. *Remer*, S. 131), *Masius* (Bd. 2. S. 124), *Niemann* (S. 253), *Devergie* (Méd. légale 1837. T. I. p. 200—381), *Wildberg* (S. 205), *Bernt* (Ed. 4 p. 393), *Henke* (S. 353), *Orfila* (Méd. légale. T. 2. p. 522—540), *Sédillot* (Manuel. p. 249—250), *Siebenhaar* (Hdb. Th. 2. S. 80—105), und ausser den in *Henke's* Zeitschr. f. St.-A.-Kde. sich befindenden lehrreichen Abhandlungen und Beobachtungen von *Stegmann*, *Göbel*, *Wigand*, *Klein*, *Pfeuffer*, *Schleiss von Löwenstein*, *Klaatsch*, *Toel*, *Hohnbaum*, *Schneider*, *Eichheimer*, *Hofer*, *Rieken*, nennen wir hier noch: *Ch. F. L. Wildberg*, Bibl. med. for. p. 170, deren Literatur über Kopfverletzungen sehr reichhaltig ist. — *M. B. Valentin*, Pand. med. legal. P. II. Sect. 2. p. 119. — *P. Zacchias*, Quaest. med. forens. Libr. V. Q. 9. — *J. Bohn*, De renunt. vuln. Lips. 1755. p. 148.

— *P. Pott*, On the nature and consequences of those injuries etc. Lond. 1768. cfr. *Richter's* Med. Bibl. Bd. 1. St. 2. — *J. D. Metzger*, Advers. méd. T. I. p. 8. de 1775. — *C. C. v. Klein*, Chir. Bemerk. 1801. — *A. Kölpin*, Meletemata med. chir. etc. Hafniae 1777. — *Larrey*, Erfahr. über Hirnverletz. in Med.-chir. Zeit. 39. Erg. Band. S. 358. — *Krügelstein*, Prompt. med. for., Art. Caput, Cranium, Cerebrum und Facies.

B. Verletzungen des Halses, Laesiones colli. Der Hals verbindet bekanntlich Kopf und Rumpf; man unterscheidet daran äusserlich den Adamsapfel (*Pomum Adami*), die Kehlgrube (*Jugulum*), die Oberschlüsselknochengruben (*Fossae supraclaviculares*) und den Nacken (*Cervix s. Nucha*), in dessen oberster Gegend sich die Nackengrube (*Fossa nuchae*) befindet. Der Hals enthält in dem ziemlich beschränkten Raume sehr viele, verschiedenartige und fürs Leben höchst wichtige Gebilde: Kehlkopf, Schilddrüse, Zungenbein, Luftröhre u. s. w. (S. Hals, Th. I. S. 742.) Die Halsverletzungen gehören, wenn sie bedeutend sind, wenn grosse Blutgefässe: Carotis communis, Vena jugularis interna, Art. thyroidea superior et inferior, und grosse Nerven: Nerv. vagus, N. sympath. magnus, N. cardiacus longus, hypoglossus, Nervus recurrens, verletzt worden, zu den gefährlichen und meist tödtlichen. „Proinde vulnera lateralibus colli locis, ubi nervi de medulla spinali procedunt, inflictis, etiamsi cruenta admodum haud fuerint, possunt esse mortifera.“ (*Hebenstreit*, Anthropol. forens.) Es kommt hier bei medicinisch-forensischer Bestimmung indessen Alles darauf an, welches Gebilde und in welchem Grade es verletzt worden ist, wo dann in concreten Fällen die Untersuchung sehr genau und mit der grössten Sachkenntniss angestellt werden muss. Sehr richtig bemerkt *Schmidt Müller* (Hdb. d. St.-A.-Kde. §. 444), dass es nicht an Beispielen fehle von anscheinend sehr grossen Halswunden, die ohne Lebensgefahr abliefen, und *Henke* (Lehrb. §. 378) sagt: „Es giebt Beispiele von sehr grossen und schweren, selbst tief eindringenden Halsverletzungen, die weder tödtlich, noch selbst gefährlich waren, dagegen andere, extensiv kleinere den Tod auf der Stelle bewirken können.“ Selbst Schusswunden in und durch den Hals sind nicht immer tödtlich. *J. Thomson* (Beob. a. d. britt. Militairhospitälern etc. Halle 1820) führt mehrere glücklich geheilte Fälle an. „Einigemal war die Kugel, wie man aus ihrem Ein- und Austritte sehen konnte, ganz in der Nähe der grössern Blutgefässe vorübergegangen; in keinem dieser Fälle war aber die Carotis oder Jugularvene geöffnet.“ *Orfila* (l. c. T. 2. p. 556) unterscheidet hier: *Plaies au dessus de l'os hyoïde*, *Pl. entre l'os hyoïde et le cartilage thyroïde*, *Pl. au dessous de la membrane hyo-thyroidienne* und *Pl. du larynx*. Ebenso auch *Sédillot* (l. c. p. 255): *Plaies sus-hyoidiennes* und *Plaies de la region sous-hyoidiennes*. Wenn erstere die Muskeln, welche sich ans Zungenbein befestigen, treffen und in den Hintergrund dringen, so hat die Basis der Zunge keine Befestigung mehr; Getränke und Speichel fliessen aus der Wunde oder in den Larynx und verursachen erstickenden Husten, — und die Heilung ist sehr schwierig. — Ist ein schneidendes Instrument aber zwischen das Zungenbein und den Larynx gedrungen, so bleibt das Stimmorgan unverletzt und nur die Falten der Epiglottis sind allein durchschnitten, sowie, bei tiefen Wunden, die Seitenwände des Pharynx. Hier dringen Luft und Nahrungsmittel aus der äussern Wunde, oder sie fallen auf die Glottis und erregen Erstickungszufälle; Schlingen und Sprechen sind erschwert, — die Wunde sieht trocken aus, und oft tritt unter heftigem Durste und Hitzegefühl im Halse der Brand hinzu, worauf der Tod folgt. — Bei den Hieb- und Schnittwunden des Halses sind die Querschnitte, da sie grössere Zerstörungen anrichten, bei gleicher Länge und Breite gefährlicher als die Längenschnitte. Die Zerschneidung der oberflächlichen, an der Seite befindlichen Halsmuskeln, z. B. des einen Sternocleidomastoideus, kann, obgleich sie nicht lebensgefährlich ist, doch schiefen Hals (*Caput obliquum*) zur Folge haben. — Ist blos die äussere Drossel- und Kopfschlagader ver-

letzt, so ist die Blutung nicht gefährlich, indem sie entweder von selbst oder durch Anwendung eines Drucks steht. Dagegen sind die Wunden des tiefer liegenden *Truncus communis*, der *Art. carotidum* (s. Gefässe des menschlichen Körpers, Th. I. S. 575) und der *Carotis interna* wenn auch nicht in abstracto, doch in concreto für absolut tödtlich zu halten (*Henke, Wildberg, Masius*); denn wenn diese Gefässe auch mit Glück von *A. Cooper*, von *Walther* u. a. Ärzten unterbunden worden sind, namentlich bei Aneurysmen (*D. Bedor*, Glückliche Unterbindung der *Art. carotis primitiva* in einem Falle von traumat. Blutung, in *Schmidt's Jahrb.* Bd. 17, Heft 1. — *Vallée* in *Dieffenbach's u. Fricke's Zeitschr.* Bd. 5. Heft 3. S. 396 u. 397), so ist doch zwischen einer Operation und einer gewaltsamen Verwundung ein wesentlicher Unterschied, indem der Operateur Alles vorbereitet zur Verhütung der sonst tödtlichen Blutung etc., welche Vorbereitung im letztern Falle fehlt. Es können indessen solche Verletzungen, im Fall sie erst später und mittelbar, z. B. durch entstandene Pulsadergeschwülste nach Streifwunden (durch Schuss und Stich), tödten, nicht für absolut lethal erklärt werden, wenn die Kunsthülfe, zu welcher hinreichende Zeit vorhanden gewesen, nicht angewendet oder von dem Verletzten verschmäht worden ist. (*S. Henke*, Lehrb. §. 380. Dess. Abb. Bd. 2. Aufl. 2. S. 79.) Bei solcher theilweisen, nicht völligen Trennung des Gefässes kann zwar die Blutung durch Unterbindung leicht gestillt werden, aber später bilden sich hier häufig jene schlimmen Aneurysmen. *Dieffenbach* (*Rust's Magaz.* Bd. 61. Heft 3. S. 395, u. *Archives générales de Médecine*. 1834. Octbr. p. 235 seq.) hatte Gelegenheit, eine Menge Halswunden in Folge versuchten Selbstmordes zu behandeln. Er resultirt folgendermassen: „Einfache Halswunden, die nur die Haut getroffen, heilen sehr selten per primam intentionem; aber auch solche Halswunden, die nicht in die Luftwege penetriren, können später bei der Eiterung durch Eitererguss tödten.“ Was die Verletzungen der Nerven am Halse betrifft, so liegen der Stamm des *Nerv. sympathicus*, der *Vagus* und *Phrenicus* so, dass sie nicht leicht ohne Mitverletzung anderer, für das Leben einflussreicher Theile durch eine äussere Gewalt getroffen werden können; nur bei Verletzung durch einen Schrotschuss, durch Stiche mit feinen Instrumenten kann dies der Fall sein. Hier haben Beobachtungen an Menschen und Versuche an Thieren gelehrt: 1) dass die gänzliche Zerschneidung der genannten Nerven an beiden Seiten absolut lethal ist, während bei der Zerschneidung des Nervs an nur einer Seite das Leben noch einige Zeit fortbestehen kann; 2) dass das blosses Anschneiden dieser Nerven gefährlichere und ebenfalls meist tödtliche Zufälle, zumal Ohnmachten und Convulsionen, erregt. Der Tod erfolgt, je nach Verschiedenheit der Function der hier befindlichen verschiedenen Nerven, bald durch Lähmung des Herzens, der Lungen, bald durch Lähmung der Respirationsmuskeln der Brust und des Zwerchfells, des Magens etc. So folgen z. B. auf Verletzung des *Vagus*: Verlust der Stimme, Krampfhusten, Orthopnoë, Würgen, Ohnmachten, Tod. Die blosses Verletzung des *Nervus recurrens* kann auch Verlust der Sprache herbeiführen; doch stellt sich letztere in der Folge häufig wieder ein. Die mittels der Hände oder der Füsse oder Knie eines Dritten oder sonstiger drückender und pressender Werkzeuge an Jemanden verursachten Quetschungen des Halses können, sind die Luftwege dabei verschlossen, oft schnellen Tod bewirken (s. Tod durch Erwürgen, Tod durch Erdröseln). Ist die Gewalt sehr stark, so kann in seltenen Fällen auch das Zungenbein luxirt oder gebrochen werden, ebenso der schildförmige Knorpel (s. *Plenk*, Samml. v. Beob. Wien 1775. S. 155. *Pyl*, Aufsätze v. Beob. Bd. 3. S. 52. *Schreger* in *Horn's Archiv*. 1810. Bd. I. S. 62. *Kopp's Jahrb.* Bd. 5. S. 349. *Hebenstreit*, *Anthrop. forens.* p. 474), wodurch die Lebensgefahr sehr gross wird (s. *Fractura cartilag. thyreoideae*); ist dagegen die angewandte Gewalt mehr oder weniger gering, so folgt höchstens eine Halsentzündung, deren Gefahr von dem Grade der Gewalt, von der Individualität des Ver-

letzten und von den übrigen Verhältnissen abhängt (*Henke, Lehrb. S. 385*; z. B. ob zweckmässige und frühe Hülfe angewandt worden oder nicht (s. *Schmidtmüller's Hdb. S. 451*). — Ein starker Druck auf den nervenreichen Kehlkopf reicht hin, einen Menschen zu tödten, und zwar weniger durch Erstickung auf mechanische Weise, als vielmehr durch Erzeugung eines paralytischen Zustandes der Respirationsorgane (daher der Tod durch Lungenschlag, Lungenlähmung). Hier fehlen auch in der Leiche die Zeichen des Erstickungstodes im Gehirn wie in den Lungen (s. Tod durch Ersticken). Die Verwundungen des Kehlkopfs und der Luftröhre sind im Allgemeinen nicht absolut lethal; denn der Kranke kann durch zweckmässige Mittel: Tracheotomie etc., zuweilen noch gerettet werden. Indessen sind, nach *Dieffenbach* (l. c.), die kleinen Wunden der Luftwege häufiger tödtlich, als die breiten grossen Wunden derselben. Ist die Luftröhre ganz durchschnitten, so trennen sich die beiden Enden von einander; das untere Ende zieht sich in die Nachbartheile zurück, die Luft gelangt nicht in die Lunge und der Verwundete stirbt den Erstickungstod (*Orfila, T. 2. p. 558*). — In medicinisch-forensischer Hinsicht kommen hier hinsichtlich der Gefahr folgende Punkte in Betracht: 1) welche Organe gleichzeitig mit verletzt worden? 2) ob die Verblutung stark gewesen? 3) ob durch Eintritt des Blutes in die Luftwege Erstickungszufälle erfolgt sind? 4) was für eine Richtung die Wunde nimmt? ob es eine Quer- oder Längswunde? (letztere sind bekanntlich, wenn sie sich über wenige Ringknorpel erstrecken, weniger gefährlich) 5) ob bei Querschnitten die Luftröhre völlig oder nur zum Theil durchschnitten? 6) in welcher Gegend der Luftröhre ist die Wunde? Mehr in der Kehlgrube, wo die Kunsthülfe schwieriger und die Verletzung daher gefährlicher ist als am obern Theile, oder umgekehrt? Die auch zuweilen ohne Verletzung der Karotiden, der Jugulares und Nervi vagi vorkommenden (s. *Pyl's Aufsätze. Bd. 7. S. 184, u. Bernt, Beitr. z. ger. A.-Kde. 1818, Bd. I. S. 72*) Transversalwunden der Luftröhre befinden sich, als Folge eines versuchten Selbstmordes, meist am obern Theile des Halses, zwischen Kehlkopf und Zungenbein, wo sie bei grosser Ausdehnung in den hintern Theil der Rachenhöhle dringen und Luft, Speise und Trank heraustreten lassen, oder sie kommen im Kehlkopfe selbst vor. Viel seltener sind sie am untern Theile der Luftröhre. Bei ihnen ist immer zugleich die Stimme verloren, und die aus der Wunde herausströmende Luft macht zuweilen Hautemphysem. Die dabei auftretenden gefährlichen Zufälle: Krampfhusten, Zuckungen, Würgen, Erstickung etc. rühren in der Regel nicht von der Luftröhrenwunde, sondern von dem in die Luftwege ergossenen Blute und später von der Entzündungsgeschwulst, die die Öffnung für die Luft verringert, her. Übrigens heilen unter günstigen Umständen auch manche Kehlkopfwunden von Bedeutung. (S. *Salzb. med.-chir. Zeitung. 1791. Bd. 2. S. 345. Fuchs, in Nov. act. Acad. N. C. Vol. VI. p. 244. Alary, in Mém. de l'Acad. de Chir. T. I. p. 577. Bouquet, Ebend. p. 579. Poncénard, Ebend. p. 589. Sédillot* (l. c. p. 286) theilt darüber folgende Observation mit: „Un Anglais, ayant eu la gorge coupée par un assassin, échappa à de nouvelles blessures en faisant le mort: on lui rendit la parole en unissant les bords de la plaie de la trachée par quelques points de suture.“ Ausführlicher noch erzählt sie *Orfila* l. c. T. 2. p. 559. — Schusswunden am Halse, welche die Luftröhre von Vorn verletzen, sind wegen der fast immer gleichzeitig stattfindenden Nebenverletzungen in der Regel absolut lethal; nicht aber, wenn sie die grossen Blutgefässe und Nerven, weil sie von der Seite treffen, verschonen. Verwundungen der Speiseröhre erkennt man vorzüglich daran, dass jedes Getränk, welches der Kranke verschluckt, durch die Öffnung der Wunde ausfliesst und, sind sie durch einen Schnitt verursacht, stets heftigen Husten per consensum erregen. Sie kommen für sich allein wegen der versteckten Lage der Speiseröhre höchst selten vor. Am häufigsten sind die Fälle von beinahe oder völlig durchschnittenem Oesophagus. Nur bei Stich- und Schusswunden ist Verletzung desselben, ohne zu

penetrieren, möglich. Ist bei durchschnittener Speiseröhre die Trennung nicht nahe an der Brust, so kann, wie Fälle bewiesen haben, glückliche Heilung und Genesung stattfinden. (S. Schmucker's Vermischte chir. Schriften, 1782. Bd. 3. S. 162. — *Garengot*, Chir. practica. Berol. 1783. T. 2. S. 470.) *Sédillot* (l. c. p. 286) sagt: „Je ne connais aucune observation de guérison dans un cas de section complète de l'oesophage; quoique l'on puisse introduire une forte sonde dans le bout inférieur de ce conduit, l'absence de l'insalivation et des actes préparatoires de la digestion entraînerait certainement la mort.“ — *Rust* (s. Dess. Magaz. d. ges. Heilkde. 1820. Bd. 7. Heft 2. S. 262) hat daher über die Lethalität der Luft- und Speiseröhrenwunden in medicinisch-forensischer Hinsicht folgende allgemeine Sätze aufgestellt: 1) Schnittwunden am vordern Theile des Halses können durch die Luft- und Speiseröhre dringen, ohne dass gleichzeitig die Drosseladern verletzt oder durchschnitten sein müssen, und dies geschieht vorzüglich in Fällen von versuchtem Selbstmorde weit öfterer, als man aus theoretischen und anatomischen Gründen vermuthen sollte. 2) Nach den Resultaten der Erfahrung der ältern wie der neuern Chirurgie können wir eine gänzliche Durchschneidung der Luftröhre mit und ohne gleichzeitige Verletzung des Schlundes oder der Speiseröhre nicht mehr für absolut tödtlich erklären. 3) Berechtigt uns selbst die gleichzeitige Verletzung einer Drosselschlagader noch keineswegs, eine solche Verwundung als absolut lethäl zu erklären, da die neuere Chirurgie bewiesen hat, dass sowohl die Art. subclavia als die Carotis mit gutem Erfolge unterbunden, folglich die ehemals tödtliche Blutung heutzutage, bei schneller Hülfe, gestillt werden könne. (Dass es gerade bei Mord und Todtschlag aber an schneller Hülfe fehlen wird, — dies haben wir schon oben bemerkt; denn der Verletzte wird ohne Zweifel keinen Arzt oder Wundarzt von seinem Vorhaben unterrichten und auch der Verletzte hat vor der Verletzung keine Kenntniss von letzterer. *Most*.) — Stichwunden der Speiseröhre heilen, wenn keine bedeutenden Nebenverletzungen zugegen sind, oft ohne alle besondere Zufälle; da aber die Heilung der Schnittwunden derselben wol selten durch vollkommene Agglutination ihrer Ränder zu Stande kommt, sondern der Raum zwischen den von einander abstehenden Rändern durch die nahegelegenen Theile ausgefüllt wird, so bleiben gewöhnlich Verengerungen der Speiseröhre an dieser Stelle zurück, oder sie dehnt sich beutelartig aus, wodurch auf jeden Fall das Schlingen erschwert wird; — ein Umstand, auf den der Gerichtsarzt in den Fällen, in welchen es sich um die Bestimmung und Beurtheilung der nachtheiligen Folgen von nicht tödtlich gewordenen Verletzungen der Speiseröhre handelt, stets Rücksicht zu nehmen hat. (S. *Rust* l. c. *A. Henke*, Abhdl. a. d. Geb. d. ger. Med. Bd. 2. Aufl. 2. S. 59. *Feine* in *Hufeland's Annal. d. fr. A.-K.* Bd. I. S. 115. *J. Boey*, Diss. histor. vulneris, tracheam et oesophag. totum perscindentis, feliciter sanati. Kiel. 1827. — *Michaelson*, Vollkommene Heilung einer completen Zerschneidung des Kehlkopfs etc. in *Pfaff's Mittheil.* Jahrg. 1836. Heft 11 u. 12.) Die Verwundung der so blut- und gefässreichen Schilddrüse kann wegen der oft bedeutenden Blutung, die so schwierig zu stillen ist, leicht bedenkliche Zufälle erregen. Indessen ist das Organ keineswegs zum Leben unentbehrlich, ja die Erfahrung spricht selbst für die Möglichkeit ihrer Exstirpation (s. *Hedenus*, Tractat. de gland. thyreoid. tam sana quam morbosa. Lips. 1822); auch können die zu ihr führenden Blutgefässe unterbunden werden, daher alleinige Verwundungen derselben in gerichtlichen Fällen auch nicht für unbediagt, sondern unter Umständen höchstens für individuell (bedingt durch Kropf, Angiektasien der Drüse etc.) oder zufällig tödtlich erklärt werden. (S. *Speyer*, Über e. tödtliche Verletzung d. Schilddrüse, in *Henke's Zeitschr.* Bd. 23. S. 157.) — Die wichtigsten Verletzungen, welche am Halse vorkommen, sind nach *Schmidt Müller* (l. c. §. 449) die der Wirbelsäule und des Rückenmarks (s. *Fractura vertebrarum*, Luxatio und Verletzungen des Rückgraths). Je näher am Kopfe die Verletzung: ein Bruch, eine Verrenkung durch Schläge, Stösse, durch

Würfe, Fall aufs Genick etc., ist, desto schneller folgt in der Regel der Tod. Literatur über Halsverletzungen. S. die Lehr- und Handbücher der gerichtl. Medicin v. *Haller*, II. S. 422. *Müller*, III. S. 187. *Henke*, S. 261. *Metzger*, S. 153. *Masius*, II. S. 166. *Meckel*, S. 170. *Niemann*, S. 268. *Orfila*, T. 2. p. 549. *Sédillot*, p. 254. *J. Bohn*, De renunt. vulner. p. 235. *C. Ferd. Tschierski*, Diss. de colli laesionibus. Berol. 1823. Desgl. die schon oben über Verletzungen des Kehlkopfs, der Luft- und Speiseröhre, der Halsblutgefäße angeführten Abhandlungen und Schriften.

C. Verletzungen der Brust, Laesiones pectoris. Die Haupttheile der Brust sind bekanntlich das Herz und die Lungen, deren anatomische Beschreibung, sowie die der Brusthöhle und des Brustkorbes überhaupt schon anderswo zu finden ist. (S. Brustkasten, *Cavum thoracis*; *Arteria anonyma*, *Aorta*, *art. pulmonales*, *Venae pulmon.* *Vena cava adscendens* unter dem Artikel: Gefäße d. menschl. Körpers, *Glandula Thymus*, Herz, Lungen). Bei den Brustverletzungen wird die Gefahr derselben vorzüglich durch die grössere oder geringere Dignität des verletzten Organs, durch die Möglichkeit oder Unmöglichkeit, bei Verletzung grosser Gefäße die Blutung schnell zu stillen und durch manche andere Umstände bedingt. Als allgemeiner Satz, der nur wenige Ausnahmen zulässt, gilt: dass die Brustverletzungen um so gefährlicher und tödtlicher sind, je mehr sie die Hauptorgane der Respiration und Circulation des Bluts selbst treffen und dieselben mittel- oder unmittelbar zur Fortsetzung ihrer normalen Functionen untauglich machen. Man unterscheidet — sagt *Sédillot* (l. c. p. 217.) penetrirende und nicht penetrirende Brustwunden und setzt hinzu: „quique cette division soit à peu près inutile dans la pratique.“ — je nachdem die Pleura verletzt worden oder nicht. — Die nicht penetrirenden Wunden der äussern weichen Theile am Thorax sind einfache Fleischwunden, und ohne Verletzung der grossen Gefäße, zumal der unter dem Schlüsselbein hinlaufenden, nicht tödtlich. Dagegen sind Verletzungen der letztern, sind sie auch zuweilen wegen Aneurysmen mit Glück unterbunden worden, dennoch absolut tödtlich, (*Schmidtmüller*, *Henke* u. A.) und zwar aus demselben Grunde wie oben bei Verletzung der Gefäße des Halses angegeben worden. Zu den Brustverletzungen gehören: 1) Erschütterungen der Brust (*Commotio pectoris*). Sie erfolgt durch Sturz, Stösse, starken Luftdruck, tödtet oft auf der Stelle unter Erstickungszufällen, reiner Adynamie, Ohnmachten (S. Th. I. S. 454) durch Lähmung, Zerreissung des Herzens oder der Lungen, der grossen Gefäße; wobei der Gerichtsarzt während der Section wohl darauf zu sehen hat, ob die Brustorgane: Herz, Lungen, auch vorher schon an krankhafter Erweichung gelitten, die Gefäße aneurysmatisch ausgedehnt sind, — ob Entzündung, Eiterung, Durchlöcherung des Herzens ohne entsprechende äussere Verletzungen vorhanden etc. Auch ist nicht zu übersehen, dass das Herz nach heftigen Affecten, zumal nach Freude, ohne äussere Veranlassung, bersten kann. (S. Gött. geb. Anzeigen. 1817. Nr. 55. *Hufeland's Journ.* 1817. Decbr.) Spontane Zerreissungen des Herzens kommen, nach *Baillie* (*Annal. d. franz. u. engl. Chir.* Bd. I. St. 1.) häufiger in der linken, als in der rechten Herzkammer, und öfterer bei Männern, als bei Weibern vor. *Johnston* (Med. Bemerk. Bd. 2. S. 103) fand die linke Herzkammer nach einem epilept. Anfall geplatzt. Eben so fand man bei der Section des plötzlich gestorbenen Königs von England, *Georg II.* einen Riss im Herzen (*Leske*, *Auserles. Abhdngen* Bd. 5. S. 173.), u. *Vater* (De mort. subitan. etc. Viteb. 1732) fand bei einem Soldaten, welcher nach vorhergehenden langen Tanzen im Coitus unter einem heftigen Schrei starb, die rechte Herzkammer zerrissen. Ein anderer Fall, wo durch einen Pistolenschuss ohne Kugel das Brustbein getroffen und erschüttert ward, und man das Herz geplatzt fand, ist in *Hufeland's Journ.* (Bd. 14. St. 2. S. 200.) mitgetheilt

worden. Starke Erschütterung der grössern Nerven und Nervengeflechte (N. vagus, phrenicus, cardiac. magnus, Plexus pulmonales) kann durch Herz- und Lungenlähmung plötzlich tödten, und die Section zeigt dann fast gar keine sinnlich wahrnehmbare Spuren davon. Aber auch weniger heftige Brusterschütterungen können in ihren Folgen: Entzündung, Eiterbrust, Wasserbrust, Schwindsucht, Aneurysma etc. noch nach Wochen, ja nach Monaten und Jahren tödtlich werden. 2) Quetschungen der Brust. Sie können mit und Commotion stattfinden. Betreffen sie nur die äussern Bedeckungen, so bedeuten sie wenig; gefährlicher sind sie, wenn die Knochenhaut der Rippen und des Brustbeins gelitten hat, worauf leicht Caries folgt, die sehr schwierig zu heilen ist, — noch schlimmer, wenn die weiblichen Brüste, die Art. *mammaria externa* gequetscht worden sind. — Im letztern Falle können bedeutende Blutunterlaufung mit nachfolgender profuser Eiterung, mit brandiger Zerstörung oder aneurysmatischer Erweiterung ihrer Wände entstehen, und die weiblichen Brüste werden durch heftige mechanische Beschädigung oft so bedeutend verletzt, dass Entzündung, Eiterung, Verhärtung, selbst Scirrhus und Carcinom nicht selten die traurigen Folgen davon sind (Seitz, Exam. vuln. part. dissim. P. 3. p. 43.) 3) Brüche der Rippen, des Brustbeins, der Wirbel, sowie die Luxationen der Letztern gehören zu den bedeutendsten Verletzungen, sowol an sich, als in ihren Folgen. Rippenbrüche können durch Compression den Erstickungstod, durch den Reiz der zersplitterten Enden auf *Pleura* und Lungen Reizung und Zerreißung des Brustfells, Lungenentzündung, Eiterung derselben, Bluthusten, Schwindsucht zur Folge haben. Ebenso schlimm sind Eindrück und Brüche des Brustbeins. Ist die Spitze desselben (*Cartilago ensiformis*) nach Innen gepresst, so trifft diese den Magen, den linken Leberlappen und das Sonnengeflecht des Gangliensystems, welche Verletzungen bald früher, bald später den Tod zur Folge haben können (s. Daniel, Samml. v. Gutachten, obs. 12, 13 u. 14). Der Bruch des Schlüsselbeins ist nur dann mit schlimmen Zufällen verbunden, wenn die naheliegenden grossen Gefässe und Nerven gequetscht oder zerrissen sind (s. *Fractura claviculae, sterni, vertebrarum, Luxatio vertebrarum*). 4) Die Brustwunden (*Vulnera pectoris*), erzeugt durch mechanische Gewaltthätigkeit, durch Schnitt, Stich, Hieb, Schuss etc., sind zu Anfange mehr oder minder mit Blutung verbunden; sie werden in durchdringende und nicht durchdringende (*Vulnera pectoris penetrantia et non penetrantia*) eingetheilt. Letztere sind meist ohne Gefahr, doch kann eine grosse Zerstörung der äussern Respirationsmuskeln das Athmen bis zur Erstickung unterbrechen (s. Masius, Hdb. d. ger. Med. S. 182), und sind die *Arteriae subclaviae* verletzt, so ist die Wunde für absolut letal zu halten; denn wenn diese Arterien auch von einzelnen geschickten Operateurs mit Glück unterbunden worden sind, so findet auch hier der Unterschied wie bei den Verletzungen der grössern Halsadern statt, sodass bei einer Operation alle Mittel der Blutstillung schon vorbereitet worden sind, nicht aber bei einer gewaltsamen Verletzung, wo in der Regel die Hülfe nicht sogleich und früh genug, um eine tödtliche Blutung zu verhüten, bei der Hand ist. Ebenso sind Verletzungen und Trennungen der Arter. *intercostalis* nahe am Rückgrathe, sowie der Art. *mammaria externa*, wenn nicht schleunige Hülfe geschafft wird, wegen der Verblutung unbedingt tödtlich. Die Wunden der weiblichen Brust haben zur Zeit der Menses, der Schwangerschaft und in der Säugungsperiode eine höhere Bedeutung, als ausser jener Zeit, wo sie weniger turgesciren und daher nicht so leicht in Entzündung, Eiterung und Verhärtung übergehen; auch begünstigt ihre Verwundung während der Schwangerschaft leicht per consensum partium Abortus (s. d. Artikel). — Nicht penetrirende Wunden der Brustknochen und ihrer Knorpel können, wenn sie ohne Brusterschütterung bestehen, keine bedenkliche Zufälle erregen. Die Gefahr und Tödtlichkeit der eindringenden Brustwunden richtet sich nach Verschiedenheit der Verwundung und des verwundeten Theils. Hiernach theilt man diesel-

ben in *a*) einfach penetrirende, in solche, welche *b*) durch die Gegenwart fremder Körper, *c*) durch Blutergiessungen, und endlich *d*) in solche penetrirende Brustwunden, die mit Vorfall eines Theils der Lungen complicirt sind. Die vorsichtige Untersuchung der Wunde mittels des Fingers oder der Sonde, und in derselben Lage, wie im Augenblick der Verletzung, die Tiefe und Richtung, wie das verletzende Instrument eindrang, das Ein- und Ausströmen der Luft beim Athmen, die Gegenwart eines Emphysems (in Folge der Zerreißung von Lungenluftzellen) im Umfange der Wunde und die eigenthümlich ängstliche Respiration, — diese Zeichen sichern die Diagnose einer ins Cavum pleurae und selbst in die Lungen eingedrungenen Wunde. Die Symptome werden durch den Eintritt der äussern Luft in die Brusthöhle, den die Wunde gestattet, verschlimmert, doch nicht in dem Grade, wie Ältere annahmen. *Wildberg's* deshalb angestellte Versuche gaben folgende Resultate: 1) Ein der äussern Luft ausgesetzter Lungenflügel fällt nicht zusammen, so lange die Function des andern Lungenflügels und der Hilfsorgane bei der Respiration noch vor sich geht, und 2) die Lungen fallen dennoch nicht zusammen, wenn auch die äussere Luft frei und ununterbrochen durch Röhren von derselben Stärke in beide Brusthöhlen eindringt, sobald nur die Hilfsorgane der Respiration (Rippen und Zwerchfell) in ihrer Thätigkeit nicht beschränkt sind. (*S. auch v. Graefe's u. v. Walther's Journ. f. Chir. Bd. 6. Heft 3, 1824. S. 537.*) Aber dennoch lehrt die Erfahrung, dass in manchen, zumal solchen Fällen, wo wegen ventilartiger Beschaffenheit der innern Wundöffnung die Luft leichter und reichlicher eindringt, als wieder herauskommt, die Respiration durch den Druck auf die Lungen und durch Hemmung des Blutumlaufs mehr oder minder erschwert wird und Orthopnoë, ja Apoplexie zur Folge hat. Übrigens können auch da, wo die örtliche Entzündung sich ausbildet und die Wunde nicht schnell heilt, durch Ausschwitzung des Brustfells consecutive Extravasate, die stets gefährlich sind, manchmal erst nach Wochen, entstehen. Die fremden Körper in penetrirenden Brustwunden: Kugeln, Kleidungsstücke, Glas, abgebrochene Messer, Degen spitzen, Knochensplitter etc. vergrössern um so mehr die Gefahr, je mehr sie geeignet sind, die Wunde selbst zu vergrössern, z. B. Glasstücke, abgebrochene Spitzen gläserner Dosen, und je schwieriger ihre Entfernung ist. Indessen ist ihr Zurückbleiben in der Wunde nicht unbedingt tödtlich; denn die Natur hat in einzelnen Fällen, wie die Erfahrung gelehrt, eine Kapsel aus gerinnbarer Lymph e um sie gebildet, wodurch die Nachbartheile geschützt werden. (*Ephem. Nat. Cur. Dec. 2. ann. 2. obs. 37, — Mittheilung eines Falls, wo Jemand viele Jahre die Spitze eines Pfeils ohne Schaden in der Lunge trug. Ein anderer Fall [s. Richter's Chir. Bibl. Bd. 7. S. 778] ist dieser: Ein Räuber wurde durch eine Flintenkugel, die ihm das Os humeri, auch die 2. und 3. Rippe zerschmetterte und in der Brusthöhle unentdeckt liegen blieb, verwundet. Eine zweite Kugel ging durchs Brustbein und blieb gleichfalls in der Brusthöhle liegen. Die Luft drang so stark aus beiden Brustwunden, dass sie ein brennendes Licht leicht auslöschten konnte. Der Verwundete wurde dennoch wieder hergestellt.*) Was die Blutung bei eindringenden Brustwunden betrifft, so kann diese in Folge der Verletzung der grössern Gefässe der Brusthöhle; der Lungen, des Herzens, auch aus der Art. mammaria interna herrühren. Die Verletzungen der Aorta, der Art. pulmonales, der Vena cava sind, nach *Sé-dillot* (l. c. p. 257) u. A. stets unmittelbar tödtlich. — Bei weiten und geraden Wunden fließt das Blut frei nach Aussen; bei engen, langen Wunden mit etwa gebogenem Canale meist nach Innen, und die Menge des ergossenen Blutes steht alsdann mit der Grösse des verletzten Gefässes und des Raums, in welchem die Ergiessung stattfindet, im Verhältniss. Die sichersten und beständigsten Zeichen einer solchen Blutergiessung (wogegen die Paracentesis pectoris oft das einzige Hülfsmittel bleibt) bestehen in den bekannten anhaltenden Symptomen einer innern Verblutung: wachstartige Blässe des Gesichts, matter Blick, Schwinden des Pulses und der Sinne,

Ohnmachten, kalte Schweisse über dem ganzen Körper, kaltes Gesicht, kalte Glieder etc.; ferner in schnellem, kurzem, beschwerlichem Athmen, Blutspeien (bei verwundeter Lunge), wobei das Einathmen leicht, das Ausathmen schwerer geschieht und im Schlafe Erstickung droht, — beständige Angst, ungleiche Bewegung des Herzens und Pulses, Beschwerlichkeit oder völlige Unmöglichkeit, auf der gesunden Seite zu liegen; Erleichterung der Schmerzen und der Angst bei der Rückenlage mit erhobener Brust, Schlaflosigkeit, wässriger, sparsamer Urin. Weniger sichere und constante Symptome sind: vermehrte Ausdehnung der verletzten Seite, wobei die Rippen von einander gedrängt und in ihrer Beweglichkeit gehindert werden; ödematöse Anschwellung des Thorax, eine im weiten Umfange fühlbare Herzpulsation, Gefühl von Schwere in der Brust; die Percussion und Auscultation lassen einen dumpfen Ton wahrnehmen; — ferner: eine Ecchymose an den kurzen Rippen, die sich erst nach einigen Tagen einstellt; endlich: Oedem der Hand und des Fusses, sowie Röthe an der Wange der leidenden Seite. — Noch schwieriger ist, die Quelle der Blutung genau zu bestimmen. Eine Verletzung der Art, intercostalis soll man vermuthen, wenn der Kranke kein Blut spuckt und die Zufälle des Extravasats dringend werden; ist die Wunde gross, so spritzt hellrothes, nicht schäumendes Blut in einem ununterbrochenen Strahle aus der Wundöffnung; die Wunde hat die Richtung gegen den untern Rippenrand und man fühlt mit dem Finger das Ausspritzen des Blutes aus dem verletzten Gefässe. Die Verletzung der Mammaria interna ist aus ihrer anatomischen Lage zu bestimmen (s. Th. I. S. 533) und die Untersuchung wie bei der Intercostalis anzustellen. Zwischen der 5., 6. und 7. Rippe muss fast immer eine Trennung der Rippenknorpel damit verbunden sein. Es kann auch die Mammaria interna verletzt sein, ohne Bluterguss in die Brusthöhle. Ist aber dieser erfolgt, so wirkt er nicht nur als mechanisches Hinderniss des Athmens durch Druck auf die Lunge, sondern kann auch Entzündung, Eiterung, Zusammenwachsen der Lunge mit der Pleura zur Folge haben. Eine jede Blutergiessung in die Brusthöhle ist bedenklich, und ist sie bedeutend, meist absolut tödtlich (s. Extravasatio). Selten ereignet es sich, dass ein Theil der Lunge bei Brustwunden vorfällt, wozu meist die beim Ausathmen aus der Wunde strömende Luft Anlass giebt. Ist die Lunge gesund und lässt sich der Vorfall wieder zurückbringen, so ist die Sache nicht schlimm; ja man hat selbst nach dem Abbinden des prolabirten Lungenstücks einen glücklichen Erfolg gesehen. (S. Bell, in Med. Commentaries. Vol. X. cfr. Richter's Chir. Bibl. Bd. 9. S. 702.) Was endlich den verletzten Theil selbst, sowie die Art und Weise der innern Brustverletzungen betrifft; so bemerken wir hierüber Folgendes: Da die Lungen, zumal im Leben, den grössten Raum der Brusthöhle füllen, so müssen sie auch am häufigsten von gegen die Brust gerichteten verletzenden Werkzeugen getroffen werden. Symptome sind: die allgemeinen der penetrirenden Brustwunden (s. o.), ausserdem speciell folgende: Der Kranke hustet gleich nach der Verletzung Blut, und gleichzeitig dringt, besonders während der Expiration, ein hellrothes, schäumendes Blut mit einigem Geiz aus der äussern Wunde. Die Gefahr aus solchen Wunden der Lunge ist dreifach: 1) durch den tödtlichen Blutverlust; 2) durch die Blutergiessung in die Brusthöhle und 3) durch die schlimmen Folgen: Entzündung, Eiterung, Brand, Phthisis des Organs bedingt. Vorzüglich gefährlich sind hier die Schusswunden, die, wenn auch kein grosses Blutgefäss verletzt worden, doch häufig Schwindsucht hinterlassen. (S. Alberti, Syst. jur. med. Tom. I. c. 14. §. 50. Pars 2. cas. 30. Haller's, Vorles. Bd. 2. p. 535 u. 444.) Nicht tief eindringende, am untern Theile der Lungen befindliche Wunden im jungen, gesunden Körpern heilen dagegen vollkommen. (Zittmann, med. forens. 1706. Gent. I. cas. 12, 13. — Beck, Elem. d. ger. Med. 2te Hälfte. S. 546. Nota. Valentin, Pand. med. leg. 1701. T. IV. P. 2. Sect. 3. cas. 1 u. 2. Krügelstein, Prompt. med. forens. Art. Pulmo.) Im Allgemeinen findet bei Lungenwunden fast nie eine zuverlässige Prognose

statt, da Beispiele von schweren Wunden der Art (Schusswunden, die die Lunge völlig durchbohrten, wo die Kugel neben dem Brustbein eindrang und neben dem Rückgrat wieder austrat etc.) existiren, die einen unerwartet günstigen Ausgang nahmen, während anscheinend leichte Brustwunden früher oder später zum Tode führten. „Daher muss der Arzt — sagt *Haller* (Vorles. II. p. 444.) sein Gewissen sorgfältig in Obacht nehmen und um deswillen die Zufälle, welche auf dergleichen Verwundungen folgten, genau erwägen.“ Ebenso *Henke* (Hdb. §. 393). „Das Urtheil über den Grad der Lethalität bei tödtlich gewordenen Brust- und Lungenverletzungen kann immer nur nach der Beschaffenheit des gegebenen Falles bestimmt werden. Sie können bald nothwendig und allgemein tödtlich, bald nur individuell, bald nur zufällig tödtlich sein.“ „Obgleich man — sagt *Sedillot*, l. c. 258. — Fälle beobachtet hat, wo eine Kugel alle Theile der Brust durchdrungen, ohne beunruhigende Symptome zu erregen, so ist es doch Thatsache, dass in der Mehrzahl der Fälle wegen der schlimmen Zufälle: Blutung, Entzündung etc. die Prognose sehr unsicher ist. Ist die Lunge tief verletzt und sitzt ein fremder Körper darin; so wird das Leiden oft von langer Dauer sein. Hat man versäumt, durch frühe und zweckmässige Mittel das Emphysem zu verhüten, so kann diese Complication den Tod herbeiführen.“ — Verwundungen des Herzbeutels an sich und ohne Verletzung des Herzens oder des Zwerchfells sind weder absolut tödtlich, noch weniger einmal so gefährlich, wie *Bohn* und *Teichmeyer* (Institut. cap. 4.) annehmen. (v. *Haller's* Vorles. Bd. 2. S. 441. *Riolanus* Anthropograph. Libr. 3. cap. 7. *Senac*, De corde. Libr. 6. cap. 2. — *Metzger*, l. c. §. 137.) *Senac* hat schon die Paracentese des Herzbeutels gegen Hydrops pericardii vorgeschlagen; desgleichen *Callisen*, (Syst. Chirurg. hodiern. T. I. p. 591.). *Larrey* und mehrere andere Wundärzte haben sie wirklich ohne Nachtheil gemacht, indem sie das Instrument bei Rückenlage des Kranken zwischen der 5. und 6. Rippe einstachen. (S. Bulletin des sciences médicales. 1810. T. IV. Nr. 3., T. VI. Nr. 37. — *Skjelderup*, in Act. nov. Soc. med. Havniens. Vol. 1. p. 130. de 1818. *Kleinert's* Repertor. 1827. Heft 10. S. 101. 1828. Hft. 1. S. 147. Hft. 4. S. 59. Hft. 10. S. 58. Hft. 11. S. 129.). Gewöhnlich haben die Herzbeutelwunden wegen der schweren Nebenverletzungen und wegen ihrer Folgen: Pericarditis, Erguss von Blut und Serum etc. einen meist tödtlichen Ausgang (*Orfila*, l. c. T. 2. p. 579.) Die Wunden des Herzens, welche eine Herzkammer, ein Herzohr oder eins der mit dem Herzen verbundenen grossen Blutgefässe eröffnen, sind unbedingt (jedoch nicht immer auf der Stelle) tödtlich, weil es der Kunst nicht möglich ist, die fürchterliche Blutung zu stillen. Am häufigsten kommen, nach *Orfila*, die Verletzungen hier am Ventriculus dexter vor; nur höchst selten ist der linke Ventrikel isolirt verletzt. Nach ihm (T. 2. p. 575.) sind die Wunden der Herzohren im Allgemeinen viel gefährlicher, als die der Ventrikel, wegen der geringern Dicke ihrer Wände, weshalb solche Wunden fast immer in die Cavität dringen und ein Bluterguss in den Herzbeutel erfolgt. Die Tiefe und Richtung des Wundcanals, die unaussprechliche Angst und Unruhe des Verwundeten, der unregelmässige, intermittirende Puls, die kalten Glieder, kalten Scheweisse, Ohnmachten und Blutfluss sichern die Diagnose dieser Verletzungen. In den seltenen Fällen, wo Verwundungen nur die fleischige Substanz des Herzens treffen, können sie, ist die Carditis traumatica nicht zu heftig, wieder völlig verheilen. (s. *Wolf*, Observ. chirurg. Libr. 1. p. 70. — Hier wird ein Fall mitgetheilt, wo der berühmte pariser Wundarzt *Tourby* im J. 1642 das Cadaver eines Jünglings secirte, der 4 Jahre früher wegen eines Degenstichs in die Brust von ihm behandelt worden war. Er fand eine deutliche Narbe an der Spitze des Herzens. — *Haller*, In Comm. in *Hippocr.* 6. aphor. IX. — *Alberti*, Syst. Jur. med. T. I. cap. 14. §. 49. *van Swieten*, Comm. in Boerh. aphor. T. I. §. 170. p. 250.). Ein Soldat starb, wie *Lentin* (Beiträge, Suppl.-Bd. Leipz. 1808) berichtet, an einer Pleuritis, nachdem er 2 Monate vorher eine Wunde mit einem Degen in die Seite erhalten hatte. Da man das Ca-

Most Staatsarzneikunde. II.

davor zum Injiciren brauchte, fand man innerhalb des Herzbeutels eine ansehnliche Menge Injectionsmasse ergossen, die aus einer schon zum Theil vernarbten, 5 Linien langen Wunde des Herzens geflossen war. Die ersten Tage nach der Verwundung war der Soldat träge, traurig, ass nicht, und erholte sich erst spät. *Lentin* glaubt, dass durch die Heftigkeit des Fiebers bei der Pleuritis die Wunde wieder aufgerissen worden sei. — Der Professor *Vandelli* in Padua besass das Herz eines Mannes, der einen Flintenschuss in die Brust bekommen hatte, ohne dass man die Kugel gefunden. Einige Jahre später starb er an einer Krankheit, die mit diesem Vorfall in gar keiner Verbindung stand. Die Kugel lag plattgedrückt in der vordern Herzkammer und die Wunde des muskulösen Theils war völlig vernarbt. (*S. Weigel's Ital. med. Bibl. Bd. 3. St. 1. S. 10.* — *Schlegel's Mater. f. St.-A.-Kde. Samml. 8. S. 809.* — *Voigtel's pathol. Anatomie. Bd. 1. S. 425.*) *Krügelstein*, (*Prompt. med. for. P. I. S. 206*) setzt zu diesem Falle hinzu: „vielleicht hatte die Kugel das Herz nicht auf einmal ganz, sondern nur nach und nach durchdrungen, und der Eingang der Wunde war früher geheilt, ehe die Kugel in die Herzkammer eindrang.“ *Orfila* (*l. c. T. 2. p. 579.*) theilt folgende Observation von *Ferrus* mit. Ein 84jähriger Irrer brachte sich mit einer dünnen, spitzen Nadel eine anscheinend sehr kleine Wunde an der linken Seite der Brust, zwischen der 5. und 6. Rippe bei, einen Zoll nach Aussen und einen Zoll unter der Brustwarze. Zwei Tage später wurde er ins Spital Bicêtre gebracht. Die Wunde war beinahe vernarbt, schmerzte aber sehr bei der Berührung; der Puls sehr klein, aussetzend, das Athmen ängstlich, unter der Wunde vernahm man ein eigenthümliches Geräusch, „une sorte de crepitation onduleuse assez analogue à celle d'un aneurisme variqueux.“ Der Kranke gesteht, dass das Instrument noch in der Brust stecke. Man behandelt ihn mit Aderlässen, Blutegeln in die Herzgegend; aber die Respiration wird mit jedem Tage beschwerlicher, und am 20. Tage nach der Verletzung folgt der Tod. Die Leichenöffnung ergab; an dem mit der Wunde correspondirenden Theile der Brust eine enge Adhärenz der ganzen innern Fläche der linken Lunge mit dem Herzbeutel, — in letzterm 10–12 Unzen röthliche, körnige, faulige Jauche, darneben mehrere farblose fibröse Klumpen, Verdickung der Herzbeutelwände, welche roth und deutlich entzündet erschienen, — endlich ein stählernes Stilet in der Substanz des linken Herzventrikels, recht fest in den Muskelfasern desselben eingekeilt. *A. v. Haller* (*Vorles. Bd. 2. p. 445.*) sagt: „Man distinguirt zwischen superficiellen Herzwunden, wo nur einige Gefässe auf seiner Oberfläche verletzt sind, und zwischen solchen, wo die Verletzung bis zu den Herzhöhlen gedrungen. Jene giebt man für heilbar, diese für absolut tödtlich aus. Mir ist aber ein Beispiel bekannt, worin auch bei einer blos superficiellen Herzwunde bei jedem Pulsschlage eine Menge Blut verloren ging. Daher muss man bei Herzwunden auf die Folgen Rücksicht nehmen, und wenn ein Mensch an einer Herzwunde stirbt und kein Blutverlust damit verbunden war, so kann man das Responsum gelinder einrichten; — wenn aber eine grosse Menge Bluts verloren worden, so ist kein Zweifel an der absoluten Tödtlichkeit der Wunde, weil sie nicht geheilt werden kann. Sagt man, ein Aderlass sei nöthig, so ist zwar nicht zu leugnen, dass er nützlich sei; aber er ist nicht hinreichend, denn kann eine natürliche Schwäche aus Blutverlust den Kranken nicht am Leben erhalten, so wird es die Kunst noch weniger vermögen; folglich wird in solchen Fällen schwerlich eine Ausnahme in Ansehung der absoluten Tödtlichkeit stattfinden können.“ Nach den Erfahrungen von *Panarolus*, *Bartholinus*, *Boyer*, *Bohn*, *Diemerbroeck*, *Fahner*, *van Heer* u. A. erfolgte der Tod nach mehr oder minder bedeutenden Herzwunden erst am 4., 5., 7., 11., 13. Tage. (*S. Krügelstein, Promptuar. med. forens. Tom. I. p. 208.*) Über die Verletzungen des Herzbeutels und des Herzens s. *D. Mummssen*, *Diss. de corde rupto*. Lips. 1764. *Morgagni*, *De sedib. et causis morbor. Libr. 4. Epist. 53.* *Ed. J. Radius*, Lips. 1827 — 29. *Schmucker*, *Chir. Waarnehm. Th. 2. de 1774.* — *Triller*, *Diss. de mirando*

cordis vulnere, post 16 dies demum lethali. Viteb. 1775. *M. M. Sicora*, Conspect. med. legal. Pragae 1780. §. 14. *Wright* in den London. Medic. Observat. etc. Vol. 6. London 1784, u. in *Richter's* Chir. Bibl. Bd. 9. S. 367. *Roose*, Beiträge z. öffentl. u. ger. A.-Kde. Bd. 1. S. 188. *E. G. Bose*, De vulnerib. cord. in foro absolute lethalib. Lips. 1785. *J. Cp. Fahner*, Beitr. zur ger. A.-Kde. 1799. Bd. 1. S. 158. *Metzger*, De lethalit. vuln. cordis. 1802. *Kreysig*, Die Krankheiten des Herzens. Berlin 1815. Th. 2. *Fischer*, Ruptur e. gesund. Herzens, in *Hufeland's Journ.* 1817. Dec. *A. Ollini*, Memoria di una morte repentina, cagionata della rottura del cuore. 1805. *J. B. Alleweireldt*, Diss. sur les lésions mécaniques du coeur. Par. 1807. Fuge in *Hufeland's Journ.* 1819. Januar. *Schlegel*, N. Material. f. d. St.-A.-Kde. 1819. Bd. I. S. 144. — Hier wird eines Falls gedacht, wo die in die Spitze des Herzens gedrungene Wunde erst nach 110 Stunden tödtlich ward. — *Neurohr* in *Henke's Zeitschr.* 1825. Bd. 10. S. 183. *Sanson* in *v. Graefe's Journ.* 1828. Bd. 2. St. 2. *Horn's Archiv.* 1829. Septbr. u. Octbr. S. 889. *Boyer*, Traité des maladies chirurg. T. 7. p. 269.) Verwundungen der Brustdrüse (*Glandula Thymus*, die nur im Foetus- und Kindesalter existirt und deren Bedeutung nur dem vegetativen Leben angehört, daher nach der Geburt wenig Gefässe besitzt und allmählig verschwindet), würden gar nicht gefährlich sein, wenn dieselbe nicht so läge, dass die Verletzung bedeutender Gefässe, die sie absolut tödtlich machen können, gleichzeitig dabei fast unvermeidlich wäre. Wunden der Speiseröhre sind in der Brusthöhle tödtlicher als am Halse, weil die Hand des Wundarztes nur bei letztern mechanische Hilfe zu leisten im Stande ist. (*S. Henke*, Lehrb. §. 399. *Schmidtmüller*, Hdb. §. 458.) Letzterer sagt: „Verletzungen der Speiseröhre in der Brusthöhle sind, wenn nicht immer absolut tödtlich, doch höchst gefährlich, und wenn sie den Canal ganz trennen, in ein oberes und unteres Stück, schmerzlichst unvermeidlich tödtlich.“ Wird der Speisegaugang (*Ductus thoracicus*) verwundet, so folgt fast immer früher oder später der Tod. Es fliesst hier ein milchiges Fluidum: *Chylus*, aus der Wunde; die Lage derselben und die schnell zunehmende Schwäche des Kranken sichern neben dem vorigen Zeichen die Diagnose. Ein Fall der Art ist in den *Ephemer. N. Cur.* Dec. 2. ann. 6. obs. 209, desgl. ein zweiter und dritter Ebend. S. I. ann. 4 u. 5. app. p. 50. Dec. 2. ann. 4. obs. 112; — ein vierter bei *Thom. Bartholin* (Epist. med. Cent. 3. ep. 37; ein fünfter bei *Fr. Hoffmann* (Diss. affect. rariss. perpet. stillicidii succi nutritit. Opp. supp. II. 2) angeführt. In einem sechsten Falle (*s. Lentin*, Beitr. z. ausüb. Arzn.-W. 1789. p. 277 u. 294) hatte die linke Venasubclavia just bei der Einsenkung der Milchader einen Bruch (Ruptur) erlitten, durch welchen sich der Chylus, mit etwas Blut vermischt, einen Weg unter der Fetthaut gesucht und in einem grossen Klumpen angehäuft hatte. Die Ruptur war durch einen Stoss von einem Stück Holz gegen das Schlüsselbein entstanden. (*S. Leipz. Samml. auserl. Abhandl. Bd. 15. S. 132. Ploucquet*, Comm. in process. criminal. S. 147. §. 71. *Rudolphi* in *Casper's Wochenschr.* 1835. Nr. 41. S. 649.) Ebenso lebensgefährlich und unbedingt tödtlich wie die Verwundung des *Ductus thoracicus* ist die Verletzung der ungepaarten Blutader (*Vena azygos*); übrigens ist es kaum möglich, dass letztere isolirt, ohne die wichtigen Nachbarschaftsorgane zu treffen, verletzt werden könne. Einen interessanten Fall von Verletzung der *Vena azygos* durch einen Pistolenschuss führt *Orfila* (l. c. T. 2. p. 575—578) an. Der Tod folgte erst am 3. Tage. Man öffnete die Brusthöhle und entleerte so eine grosse Menge flüssigen Blutes. Verwundungen des Zwerchfells (*Diaphragma*) sind stets, es mag die fleischige oder sehnige Partie desselben getroffen sein, sehr gefährlich. (*S. Schmidtmüller* l. c. §. 460. *Henke* l. c. §. 398.) Zufälle sind: grosse Angst, schwere Respiration, Schmerzen quer durch Brust und Bauch, Schluchzen, Neigung zum Erbrechen. — Die darauf folgende Entzündung des Zwerchfells tödtet leicht durch Übergang in Brand, oder der Tod folgt,

1092 VERLETZUNGEN D. UNTERLEIB. OD. BAUCHES

indem die Baueingeweide die Lungen stark comprimiren (s. *Orfila* 1. c. T. 2. p. 581), plötzlich durch Convulsionen, Brustkrampf, Erstickung. Ist die Wunde im Diaphragma gross, so können die Baueingeweide dadurch in die Brusthöhle treten und *Hernia incarcerata* und Tod durch Gangrän zur Folge haben. (S. *Valentin*, Pandect. med. legal. Sect. 3. Th. 2. cap. 10. — *Fr. Hoffmann*, Med. consultat. T. 1. cas. 8. — *Alberti*, Jurispr. med. 1725. T. 1. cas. 25. — *J. G. F. Röske*, De lethal. vuln. septi transversi. 1794. — *Cavalier*, Observ. sur quelques lésions du diaphragma etc. Par. an. XIII. — *Krügelstein*, Prompt. med. forens. Artikel Thorax. — *Davat* in *Pabst's* Med. Zeitung. 1834. Nr. 3. — *Wildberg* in *Dess. Magaz.* f. gerichtl. A.-W. 1831. Bd. 1. Heft 1. S. 387. — *Dreifus*, Über Brüche des Zwerchfells etc. Tübing. 1829. — *Marc* in *Henke's* Zeitschr. 1821. Bd. 1. S. 109. — *Wheelwright*, in *Med. and surg. Transact.* T. 4. Der Verletzte fuhr noch, nachdem er mit dem Postwagen umgeworfen, ohne über Schmerzen zu klagen, die grosse Strecke von 145 engl. Meilen; bei der Section fand man ein 1 Zoll grosses Loch im Zwerchfell, in welches die grosse Krümmung des Magens theilweise eingeklemmt war.) Dass nicht immer der Tod auf Zwerchfellswunden folge, beweisen die 3 glücklich abgelaufenen Fälle, deren *Isenflam* (*Anat. Unters.* 1822) gedenkt. Die Durchschneidung der zum Herzen und Zwerchfell gehenden Nerven kann man als absolut lethal betrachten, wenn der Tod zuweilen auch erst spät erfolgt. Ebenso können heftige Commotionen der Nervenplexusteile in der Magenegend durch Fusstritte, Faustschläge, Boxen, Kegelwurf etc. auf der Stelle den Tod unter allen Zeichen der grössten Erschöpfung und Ohnmacht bewirken. (S. *Bohn*, De renunt. vuln. S. 138, — wo ein Knabe durch den Wurf eines Schneeballs in die Magenegend plötzlich verschied.) Literatur über die Brustverletzungen im Allgemeinen: cfr. Die Lehr- und Handbücher d. ger. A.-Kde von *Henke*, §. 386. — *Schmidmüller*, §. 452. — *Siebenhaar*, T. I. p. 257. — v. *Swieten*, Comm. in *Boerh.* Aphor. T. I. p. 269. — *Hebenstreit*, Anthrop. forens. Sect. II. Memb. I. cap. 3. art. 3. — von *Haller*, Bd. 2. Abth. 1. S. 430. — *Ploucquet*, Comm. in *proc. crim.* VIII. §. 37. 41—56. — *Klein* in *Kopp's* Jahrb. 1819. Bd. 11. S. 76. — *Metzger*, Ed. *Remer*, S. 162. — *Wildberg*, S. 411. — *Masius*, Bd. 2. Abth. 1. S. 180. — *Meckel*, S. 176. — *Bernt*, de 1834. S. 401.

D Verletzungen des Unterleibes oder Bauches, *Læsiones abdominis seu ventris*. Dieselben sind wegen der grossen Mannichfaltigkeit der in der Bauchhöhle befindlichen wichtigen Organe in Betreff der Gefahr und Tödtlichkeit sehr verschieden (s. *Abdomen*, *Geschlechtstheile*, *Harnwerkzeuge* und *Tödtlichkeit der Verletzungen*). Nicht eindringende Schnitt- und Hiebwunden der äussern Bauchdecken ohne Verletzung innerer Theile sind als einfache Fleischwunden ohne Gefahr. Letztere beruht hier auf folgenden Umständen: 1) Es ist die Art. epigastrica verletzt und es folgt bei verzögerter Kunsthülfe eine tödtliche Blutung. 2) Es folgt, wenn die Verletzung bis aufs Bauchfell ging, ein Bruch (s. *Hernia*). 3) Bei Verletzungen der weissen Linie entsteht leicht Spannung, Entzündung, und im Fall der Eiterung bilden sich leicht Eitergänge und Fisteln. 4) Es können die Geschlechtstheile verletzt werden und gefährliche, ja tödtliche Folgen bewirken. Obgleich im Allgemeinen die nicht penetrirenden Bauchverletzungen nicht gefährlich sind, so können sie doch durch Quetschung, Erschütterung, Zersprengung eines Eingeweidestheils: der Leber, Milz etc., absolut tödtlich werden. — Bei den penetrirenden oder innern Bauchverletzungen kommen, nach *Henke* (*Hdb.* §. 403), vorzüglich drei Momente in Erwägung: a) Jede Verletzung, welche gänzliche Hemmung der Chylification, mithin der Ernährung, bewirkt, oder b) eine unaufhaltbare Ergiessung von Blut, Galle, Urin etc. in die Bauchhöhle veranlasst, ist unbedingt tödtlich. c) Aber auch scheinbar unbedeutende Verletzungen sehr empfindlicher und nervenreicher Theile: Quetschungen der Testikel, Erschütterungen der Bauchvenengeflechte etc.,

können tödtlich werden. Was die Magenverletzungen betrifft, so sind diese allerdings stets gefährlich, und der Tod kann bald durch Nervenerschütterung, Blutergiessung, gestörte Ernährung, Entzündung und Brand erfolgen. Jedoch sind zahlreiche Beispiele von glücklicher Heilung derselben vorhanden. (S. Amman. Med. crit. p. 362, 365. Camerarius, Memorab. Cent. X. Nr. 44. Cavillart, Obs. iatrobirurgiques. 1791. Ephem. Nat. Cur. Dec. 1. obs. 115. ann. IX. et X. obs. 131. p. 454. Eysel, D. vulnus ventriculi duplicatum non lethale. 1716. Fallopius, De vulnerib. capitis, cap. 12. Field in Leske's Auserl. Abh. Th. 2. S. 76. Haase, D. vuln. ventriculi egregie sanatum. 1790. Hist. de l'acad. des sciences. 1723. p. 39. Hufeland's Journ. 1812. Nov. p. 113., Bd. 17. St. 1. Kopp's Jahrb. VI. 364. Meckel, N. Archiv. Bd. 2. Nr. 10. Schurig, Chylologia. p. 401. Schaarschmidt, Med.-chir. Beob. Th. IV. Scott, in Medical Communications. II. Nr. 9.) Das gerichtsarztliche Urtheil gründet sich daher auf die Beschaffenheit eines jeden einzelnen Falles, wobei folgende Regeln gelten: Verletzungen der Cardia oder des Pylorus sind tödtlicher als an andern Stellen, — je voller der Magen zur Zeit der Verletzung ist, um so gefährlicher wird letztere wegen der bald folgenden Ergiessung. Je grösser die Magenwunde ist und je mehr beträchtliche Blutgefässe des Magens verletzt werden, oder je heftiger die Erschütterung der Nervengeflechte der Magenegend dabei ist, um so leichter wird die Verletzung tödtlich. Bluterguss im Magen erregt leicht tödtliches Blutbrechen; auch ist bei jeder Magenverletzung, ausser den schneller tödtenden Wirkungen, noch die Gefahr der Magenentzündung zu betrachten. Heftige Nervenerschütterung durch Schläge, Stösse, Sturz, Kugelfwurf beim Kegeln etc. kann auf der Stelle tödten, ohne dass die Section sichtbare Spuren davon hinterlässt. — Ein junger Mensch bekam einen Schlag gegen den Magen von einem Pferde. Die Folgen waren: Schmerz der Magenegend, Verdauungsbeschwerden, Zehrfieber und nach mehreren Monaten der Tod. Bei der Section fand man das Netz zurückgeschlagen, um den Magen herumgezogen, bildend eine feste, 1½ Zoll dicke Masse, welche durch Zusammenwachsen mit dem Magen, den Därmen und der Leber diese Theile zusammen kittete. Der Magen selbst war ein jauchiges Krebsgeschwür geworden (s. Bell, Zerglied. d. menschl. Körpers. Deutsch, Leipz. 1800. S. 43). „Puer, postquam in terram procidit et stomachi regionem super saxum magna violentia percussit, statim mortuus est“ (cfr. Ephem. N. Cur. Cent. 1. Obs. 182). — „In Hinsicht des Magens müssen wir — sagt Orfila a. a. O. T. 2. p. 589 — noch die wichtige Bemerkung machen, dass derselbe zur Zeit, wo er leer ist und keine Verdauung stattfindet, sich gleichsam in die linke Regio hypochondriaca zurückbiegt, und dass alsdann eine Verwundung in die Quere durch die Regio epigastrica eine penetrirende Wunde des Bauchs ohne Magenverletzung verursachen kann. Velpeau führt einen Fall der Art an, wo ein junger Mensch einen Degenhieb erhielt; die penetrirende Wunde befand sich in der linken Seite, 3 Zoll nach Aussen und unter dem Nabel beginnend und sich rechts bis zwischen die 9. und 10. Rippe erstreckend; der Degen hatte die untere Fläche der Leber gestreift und dieses Eingeweide unter der Gallenblase verletzt; auch war das kleine Netz durchlöchert; Magen und Colon transversum, die sich nach Unten und links befanden, waren dagegen nicht im geringsten lädirt worden.“ Dass in forensisch-medicinischer Hinsicht bei der Section an Magen- und Darmverletzungen Gestorbener der Arzt genau zu untersuchen habe, ob auch durch chronische Leiden des Magens oder Darms das Individuum schon früher gelitten und diese den Tod mit bedingt haben (Gastro- und Enteromalacie, Gastrobrois, Scirrhus ventriculi etc.), — dies braucht wol nicht besonders bemerkt zu werden. Einfache Darmverletzungen sind um so weniger gefährlich, je weiter sie vom Magen entfernt, je kleiner sie sind und je leichter sie mit der äussern Wunde zusammenheilen können. Kleine Hieb- und Stichwunden der Därme sind daher nicht tödtlich; selbst gänzliche Zerschneidung des Darms, wo fusslange Stücke verloren gingen, nicht

1094 VERLETZUNGEN D. UNTERLEIB. OD. BAUCHES

immer, wie Fälle der Art in Menge bekannt geworden sind. (S. Acta N. C. Vol. I. obs. 158. — *Benivenius*, De additis morb. causis. cap. 2. p. 85. — *Bilguer*, Wahrnehmungen. S. 326, 347, 356, 364, 375, 384. — Journ. de Médec. T. 60. p. 323. — *Richter*, Chir. Bibl. Bd. 3. S. 254. Bd. 1. St. 3. S. 103. Bd. 13. S. 448. — Ephem. N. C. ann. 1. obs. 20. ann. 8. obs. 129. — *Fabric. Hildanus*, Cent. V. obs. 47. — *Fernelii* Pathologia. Libr. VI. cap. 14. — *Goddier*, in Journ. de Méd. T. 77. — *Laffey*, Ebend. T. 26. p. 448. — *Junker*, Consp. chirurgiae. §. 44. p. 402. — *Larrey* in Kopp's Jahrb. VI. 365. — *Nourse* in *Richter's* Bibl. Bd. IV. St. 4. — *Schenk*, Observ. Libr. 3. Nr. 320—340. — *Theden's* N. Bermerk. 1782. Th. 2. — *Steinmetz* in *Rust's* Magaz. 1828. Bd. 37. Heft 2. S. 381 [— 4 Fuss brandige Därme wurden weggeschnitten und die Enden heilten glücklich zusammen]. — *Hufeland's* Journ. 1830. St. 5. S. 24.) *Haller* (Gerichtl. A.-W.) sagt: „Eine Wunde des Zwölffingerdarms ist vor Allem tödtlich, weil sie in der Duplicatur vom Mesocolon vorfällt, worin die ergossene Masse in Fäulniß übergeht. Die Wunden des Ileum und Leerdarms sind zwar auch gefährlich, allein es ist doch Hoffnung zur Heilung, wenn man es dahin bringen kann, dass der Darm am Bauchfell anwächst, folglich die Wunde geschlossen oder in einen künstlichen After verwandelt werden kann.“ — Am gefährlichsten sind, nach *Schmidt Müller* (Hdb. §. 467), complicirte Darmwunden mit Quetschung, besonders durch Schuss, „obschon die Schlüpfbarkeit der Gedärme sie vor manchen Verletzungen, auch bei eindringenden Wunden, schützt. Aber bei letztern ist zu befürchten, dass die verletzten oder unverletzten Gedärme durch dieselben vorfallen und, bringt man sie nicht zeitig zurück, sich entzünden und leicht in Brand übergehen, wo dann freilich öfters alle Hülfe zu spät kommt.“ Ganz mit denselben Worten drückt sich darüber *Henke* (Hdb. §. 408) aus. Am häufigsten kommen übrigens, nach *Orfila* (l. c. T. 2. p. 598), unter den Darmerverletzungen die der dünnen Gedärme und die des Colon transversum vor. Die Verletzungen der Leber sind je nach der Art, der Grösse und Beschaffenheit derselben, sehr verschieden. Penetrierende tiefe Wunden mit Verletzung der grossen Gefässe (s. Leber) können unmittelbar durch Verblutung tödten (s. *de Bergen*, Diss. de lethali. vulo. hepatis. 1753. cfr. *Schlegel*, Coll. diss. ad med. forens. spectant. VI. *Bohn*, Exam. vuln. lethali. Sect. 2. cap. 5. p. 150—154), oder später durch Entzündung und Eiterung, zumal wenn dem Eiter kein Ausfluss nach Aussen verschafft werden kann. (Vor drei Jahren behandelte ich eine unverheirathete Person von circa 30 Jahren mit einer Hepatitis, welche in Eiterung überging und der Eiter sich per anum entleerte. Die Kranke erholte sich allmählig, kam aber nie recht zu Kräften. Seit 3 Monaten geht ihr Koth durch den Urin ab, sodass man hier eine Darmblasenfistel vor sich hat. *Most*.) *Orfila* (l. c. T. 2. p. 598) theilt einen Fall aus den Mém. de l'Acad. des Scienc. année 1705, mit, wo ein Individuum sich 18 Messerstiche in den Bauch beibrachte und 8 davon penetrierten. Wiederholte Aderlässe, erfrischende Getränke und strenge Diät stellten den Kranken wieder her. Nach 17 Monaten stürzte dieser von einer Höhe und starb auf der Stelle. Die Section zeigte deutliche Narben im mittlern Leberlappen, im Jejunum und Colon. Oberflächliche Leberverletzungen ohne grossen Blutverlust und ohne Verletzung der Gallenblase und Gallengänge sind nicht nothwendig tödtlich, sondern vielfach geheilt worden, selbst wenn dabei Substanzverlust stattfand. (cfr. Ephem. N. C. Dec. 2. ann. 5. obs. 1 et 9. ann. 8. p. 402. — *de Bergen* l. c. — *Bilguer*, Wahrnehm. p. 338. — *Richter's* Chir. Bibl. Bd. 11. Heft 3. — *Hoffmann*, Medic. consultatoria. P. 5. Dec. 3. cas. 7. — *Jasser* in *Schmucker's* Vermischten Schriften. Bd. 3. S. 163. — Die Leber war auf 2 Stellen mit Substanzverlust verletzt, das Netz vorgefallen, — ein Theil des rechten Lappen brandig. Man band es ab und die Heilung der Wunde erfolgte binnen 27 Tagen.) *Orfila* (l. c. T. 2. p. 601) bemerkt mit Recht, dass die Leber von fragiler Textur sei, durch äussere Gewalt; Stoss, Schlag, Sturz etc., häufig zerreisse, zumal

VERLETZUNGEN D. UNTERLEIB. OD. BAUCHES 1095

bei *Physconia hepatis* in Folge der Intermittens. Auch ist noch die *Hepatitis traumatica* ein wichtiger Umstand, der nicht wenig die Gefahr vermehrt. — Ein Soldat erhielt einen Schuss in die Leber und wurde ohne Entfernung der Kugel geheilt. Zwei Jahre später starb er an einer Brustkrankheit. Bei der Section fand sich die Kugel in der Gallenblase. In der Leber war keine Spur mehr von ihrem Durchgange (s. *Kopp's Jahrb.* III. 376). *Amman* (Med. crit. cas. 55) hielt eine bedeutende Leberwunde, worauf der Verletzte am 11. Tage starb, deshalb nicht für simpliciter lethal, „weil a) keine excessive Blutung erfolgt, b) kein Blutextravasat gefunden, c) Laesus bei der Verwundung und einer Febris purpurata den 11. Tag erlebt, d) auch zweifelhaft blieb, ob die Wunde anfänglich so tief gewesen oder es erst durch die Suppuration geworden, auch Hepar ob laxiorem texturam nicht so geschwind consolidire.“ Der Ausspruch *Alberti's* (Jurispr. med. T. I. app. cas. 34): „lien et duodeni vulneratio transversalis absolute lethalis“, behält indessen auch bei gesundem Organ stets seine Gültigkeit. Wenn bei gleichzeitiger Verletzung der Gallenblase und Gallengänge es auch wirklich gelingen sollte, den Gallenabfluss durch die Wunde nach Aussen zu lassen, so würde doch die Entziehung der Galle — wie *Schmidt-müller* (Hdb. d. St.-A.-K. S. 468) bemerkt — die Verdauung hemmen oder wenigstens erschweren, da in diesem Falle noch Galle aus dem Lebergange in den gemeinschaftlichen Gallengang und von da in den Zwölffingerdarm gebracht werden kann. Verletzungen des Leberganges und des gemeinschaftlichen Gallenganges sind daher bei weitem gefährlicher, je unbedingt nothwendiger sie alle in der Leber bereitete Galle ins Cavum abdominis führen, anstatt sie ins Duodenum zu bringen. — Verletzungen der Milz können durch bedeutende Blutung tödten. Tödliche Risse und Zersprengungen dieses Organs nach äussern Gewaltthätigkeiten: Schlägen, erlittenen Fusstritten, Sturz, Druck mittels der Knie eines Dritten etc., kommen viel häufiger als Milzwunden vor, selbst ohne sichtbare äussere Verwundung oder nur Sugillation. (S. *Alberti*. Jurispr. med. T. I. p. 2. cas. 16: „Lien disruptum per ictum cum capite calthri (Harke) sine externa suffusione cutis.“) — So fand *Dejean* (Comment. in *Gaubii* Pathol. T. 2. p. 259) in Batavia (wo indessen krankhafte Milz- und Lebererweichungen häufig sind) bei mehr als 60 gerichtlichen Obductionen nach Schlägereien die Milz geborsten. — *Daniel* (Samml. med. Gutachten. 1776. cas. 23) erzählt von einer Frau, die mit einem Spaten auf das linke Hypochondrium und die Lendengegend dieser Seite geschlagen worden. Äusserlich sah man bei der Obduction beträchtliche Sugillationen, und die Section zeigte die Milz bis über die Hälfte geplatzt und geborsten; die Milz war aber noch einmal so gross als gewöhnlich; sie wog über 2 Pfund und war durch vieles schwarzes, stockendes Blut aufgetrieben. *Daniel* hielt diese Verletzung für zufällig tödlich wegen der ganz widernatürlichen Beschaffenheit dieses Eingeweides. Einen ähnlichen Fall lesen wir bei *Hoffmann* (resp. *Schermer*, Diss. de laesionib. extern. 1729. p. 7): Ein westphälischer Bauer warf seiner Frau ein dickes Stück hartes Pumpernickelbrot in die linke Seite, worauf sie ihre Besinnung verlor und nach einigen Stunden starb. Section: zerrissene Milz und eine Menge Blutcoagulum im Cavum abdominis; die Milz selbst sehr gross und widernatürlich weich, ihre Blutgefässe sehr ausgedehnt. Der Arzt gab daher, und weil die Person schon früher sehr blass und zum Zorne geneigt gewesen, sein Urtheil dahin ab, dass die Verletzung nur individuell tödlich zu halten sei, indem der Wurf bei einer gesunden Milz keine Zerreißung zu bewirken im Stande gewesen wäre. So sagt auch *Pyl* (Samml. V. cas. 13) sehr richtig: „Wenn nach tödlich abgelaufenen Milzverletzungen in diesem Eingeweide eine besondere Mürbigkeit angetroffen wird, so ist trotz des schnell erfolgten Todes mehrentheils auf zufällige Tödtlichkeit zu erkennen.“ Ebenso auch *Voigtel* (Hdb. d. pathol. Anat. Bd. 3. S. 167). Ein interessanter Fall ist folgender, den *Krauss* (*Kopp's Jahrb.* III. 200) mittheilt. Ein grosser Theil der Milz hing aus einer Stichwunde heraus. Das vorgefallene Stück wurde ab-

gebunden, wodurch 2 Drittel der Milz verloren gingen; dennoch heilte die Wunde mit günstigem Erfolge. *Ferguson* (s. *Leake*, Abh. aus d. philosophical Transact. Th. 2.) schnitt einen Theil der Milz, der durch eine Wunde vorgefallen und brandig geworden, ab. Das Stück wog $3\frac{1}{2}$ Unze; die Wunde heilte bald. — *Fielitz* (*Richter's* Bibl. Bd. 8. St. 3.) Fall von Heilung einer Schusswunde in die Milz ist deshalb merkwürdig, weil dabei ein ansehnliches Gefäss verletzt war und dennoch keine Blutung erfolgte, indem der in der Wunde stecken gebliebene Propf der Ladung diese verhindert hatte. — Dass ohne alle äussere Veranlassung, nur allein a causa interna eine kranke Milz zerreißen könne, darüber berichtet schon *Morgagni* (de sed. et caus. morbor. Epist. 54. art. 15.); auch gehörten hieher: der Fall von Ruptura lienis spontanea sub affectu icteritico, tympanitico, ascitico, in den *Ephem. N. C. Cent. III. et IV. obs. 12.*, sowie die Fälle in den *Act. N. Cur. Vol. II. obs. 21 et obs. 125.* Abhand. d. Schw. Acad. der Wissenschaften Bd. 4. S. 283, 291. Rupturen der Milz können auch durch Überfahren eines Wagens, durch Rippenbrüche, durch Druck auf die Milz erfolgen (s. *Ephem. N. C. Dec. 2. ann. 8. obs. 197.* *Rebsaamen*, Dis. obs. med. for. 1780, in *Waiz* neuen Auszügen. Bd. 15. S. 82.). — Ein Handlungsdieners holte aus einer grossen Tonne, die fast leer war, noch ein Paket Tabak, wobei er die linke Seite auf den Rand der Tonne legte, ohnmächtig ward und plötzlich starb, weil die Milz geplatzt war (*Most*). — Eine Milzwunde mit gleichzeitiger Verletzung der Art. splenica oder ihrer Hauptäste, so dass ein starker Bluterguss nach Innen erfolgt, ist stets tödtlich, wenn die Blutung nicht bald aufhört und das Blut nicht entfernt werden kann (*Orfila*, l. c. T. 2. p. 603.). Die Verletzungen der Bauchspeicheldrüse (*Pancreas*) verursachen dem Leben des Verletzten sowol durch Blutung aus den Gefässen dieser Drüse, als auch durch den Erguss des Succus pancreaticus in den Unterleib Gefahr (*Schmidt Müller*). Ihre Verletzungen sind bei der versteckten Lage des Theils fast immer mit Nebenverletzungen verbunden (*Henke*). *Bohn* (de renunciat. vuln. l. Sect. 2. cap. 5. p. 149) sagt: „Pancreatis plagas, non nisi arteriarum et perreptantium occasione mortiferas augurari possumus.“ Unstreitig hat er aber, wie *Henke* schon bemerkt (*Hdb. S. 411 nota*), die wichtige Function dieses Theils zu gering angeschlagen, wenn es auch wahr ist, dass nach *Haller's* Zeugnisse, *Brunner* und andere Anatomen bei Thieren die Bauchspeicheldrüse grösstentheils exstirpirten und diese dennoch heilten. (*S. Harless* in d. Abh. d. phys. medec. Societät zu Erlangen 1812) Verletzungen des Netzes (Omentum) und Gekröses (Mesenterium) sind an sich nicht gefährlich; nur dann, wenn die grössern Gefässe (Art. hepatica, gastro-epiploica splenica, vena splenica etc.) mit verletzt sind, die keine Kunsthülle zulassen, und das Blut ins cavum abdominis tritt, sind sie absolut lethäl (s. *Valentin*, Pand. med. leg. P. 2. Sectio 6, cas. 8. *Amman*, Med. cet. cas. 53. *Pyl*, Aufs. Bd. 5 cas. 20. *Bohn*, renunc. Vuln. S. 2. cap. 150. *Alberti*, Jurispr. med. P. 2. append. cas. 33 — „vulnus omentum, mesenterium et intestinum duodenum lienemque transversaliter penetrans, absolute lethale.“ Solche Blutung kann schnell den Tod herbeiführen. Übrigens sind die Wunden des Gekröses schlimmer, als die des Netzes, weil letzterns weniger bedeutende Gefässe und Nerven hat, als ersteres. (*Orfila* l. c. T. 2. p. 601.). Ist das Netz bei Bauchwunden vorgefallen und wird es nicht bald zurückgebracht, so folgt leicht Peritonitis, Enteritis und Brand, der den Tod herbeiführt. (*S. Alberti*, Syst. jur. med. Th. I. App. cas. 23. cas. 24. p. 148. *Zittmann*, Med. forens. cent. vi. cas. 50). Ist der Prolapsus omenti noch frisch und die Reposition nicht gut möglich, so hat man auch ohne Nachtheil den vorgefallenen Theil des Netzes abgeschnitten (s. *Callisen* in *Act. jur. med. Hafn. Vol. 1*). *Homburg* (in *Richter's* chir. Bibl. Bd. 5. S. 152) schnitt den 3. Theil des ganzen Netzes, das aus der Bauchwunde getreten, ohne Nachtheil ab; in einem andern Falle war das abgeschnittene Stück von der Länge einer Hand (s. *Ephem. N. C. Dec. 2. ann. 6. obs. 198*), in einem dritten Falle stellte

sich nach der Operation chronischer Durchfall ein (s. *Langii* Opp. P. 1. p. 133); in noch andern erfolgte, obgleich das Stück mitunter schon in Brand überging, glückliche Heilung der Wunde (s. *Schneider* chir. Wahrnehm. VII. Journ. de Méd. T. 6. p. 573. *Zach Vogel*, Beob. S. 147). Bei *Alberti's* (Jur. med. T. 2 cas. 16. p. 324) Fall war durch Schläge Milz und Netz zerrissen, in einem andern (Tom 6. cas. 19. p. 309) Netz und Gallenblase durch Fusstritte geplatzt. — Auch kann durch heftiges Erbrechen das Netz zerreißen (s. *Ephem. N. C. D.* 2. ann. 8. obs. 125. D. 3. ann. 9 et 10. obs. 122) sowie durch Überfahren (s. *Pyl's* Aufs. und Beobacht. Bd. 5. und 6. cas. 11). „Bei den Wunden des Gekröses — sagt *v. Haller* (Vorles. Bd. 2. S. 456) muss das Responsum zweifelhaft ausfallen und man kann ihre Tödtlichkeit nicht beweisen, wenn nicht grosse Blutgefässe zugleich verletzt worden sind; denn die von den Nerven und Milchgefässen hergenommenen Tödtlichkeitsgründe, verdienen kein Gehör, weil jene nicht gross sind und man von diesen einen grossen Theil ohne Schaden entbehren kann. Das Gekrösgeflecht wird zwar allerdings tödtlich verwundet, dies ist aber ohne die Verwundung der Gekrössschlagader nicht möglich.“ *Hoffmann* (Medic. consultatoria P. 1. Dec. 4. cas. 2. p. 60.) hält eine Verletzung der Arterie im Mesocolon für absolut lethal, und zwar wegen der Blutung ins cavum abdominis. Er schliesst den Bericht so: „Obgleich der Bader einwendet, dass man die Wunde hätte erweitern, das Blut abzapfen und den Brand abwehren sollen; so ist doch dieses Judicium ungegründet und impertinent, weil die verletzte Arterie ziemlich stark geblutet, wie die Menge des extravasirten Blutes (2 Mass) beweiset, und dadurch die Wunde nicht hätte zugeheilt werden können. Der Kranke lebte bis den 6ten Tag. *Ruyssch* (Advers. anatom. Dec. 2. obs. 4.) theilt einen Fall mit, wo binnen 3 Tagen Wunden des Gekröses tödtlich wurden, und zwar: „postquam acerrimis et assiduís doloribus abdominis ex cruciati fuerunt vulnerati, sollicito tamen examine constitit, nullam aliam partem alicujus momenti fuisse laesam. Videtur tamen lethalis talium vulnorum effectus a laesis nervis mesenterii pendere.“ (cfr. auch *Zittmann*. Medic. forensis Cent. I. casus 86. Cent. IV. cas. 55. Cent. VI. cas. 50.) Die kleinern Milchgefässe (*Vasa lactea, chyliifera*) und die Gekrösdrüsen können ohne grosse Gefahr verletzt werden, weil durch die Thätigkeit der übrigen zahlreichen Gefässe die Ernährung noch hinreichend unterhalten wird. Wenn aber der an den Lendenwirbeln aufsteigende Speisesaftgang (*Ductus thoracicus*) in der Bauchhöhle verwundet wird, so entsteht, abgesehen von den Nebenverletzungen, Ergiessung des Chylus (s. d.) in die Bauchhöhle, (*Hydrops chylosus*) und gänzliche Hemmung der Ernährung (s. *Henke* Hdb. §. 413. *Bohn*, de renunc. vuln. S. 149. *Hebenstreit*, Anthropol. forens. p. 554 seq. *Haller's* Vorles. Th. 2. S. 1. p. 467). *Bell* (Wundarzneikunst, Bd. 5.) sagt: „Ist die Wunde des Ductus thoracicus klein, so kann man vielleicht hoffen, dass sie sich schliesst, wenn man die Anfüllung und Ausdehnung des Ganges soviel als möglich verhütet, und in dieser Absicht den Kranken so wenig wie möglich essen und trinken lässt.“ Dass der Tod oft erst spät nach solchen Wunden erfolge, bemerkt schon *Bartholin* (Epist. med. Cent. 3. ep. 34), indem er sagt: „Si violentia aliqua ductum thoracicum praescindit et rumpit, necessaria inevitabilis, licet lenta mors futura est. Was die Verletzungen der Harnwerkzeuge, der Harnleiter, Harnblase betrifft; so ist derselben schon anderswo gedacht (s. Harnwerkzeuge. Th. I. S. 759); daher wir nur noch folgende Zusätze machen: In seltenen Fällen kann die Niere bersten, und zwar in Folge mechanischer Gewalt: durch Überfahren mit einem Wagen, Schlitten (s. *Metzger's* vermischte Schriften Bd. 3. S. 165. *Mauchard*, *Morgagni*), durch Sturz (Med. Wochenb. Frankf. 1785 n. 16; *Laub*, in Act. N. Cur. Vol. II, obs. 21. *Daniel*, Samml. von Beobacht. N. 20). Bei der Zerreissung der Nieren, sowie bei tiefeindringenden Wunden dieses Organs kommen bedeutende Gefässverletzungen häufig vor, wodurch ihre absolute Lethalität bedingt wird. *Alberti* (l. c. T. 1. cap. 14. §. 62) sagt daher schon

1098 VERLETZUNGEN D. UNTERLEIB. OD. BAUCHES

sehr richtig: „Vulnera renum, si intimius penetraverint aut vasa emulgentia eminenter laeserint aut pelvim plane pertigerint, lethalia redduntur.“ Bei Nierenwunden ist auch die nachfolgende Entzündung, Eiterung, Erguss desselben ins Becken, Harninfiltration etc. mit zu berücksichtigen, indem sie erst später den Tod veranlassen können. *Bell* (Wundarzneykunst Bd. 5), macht darauf aufmerksam, dass wenn solche Wunden auch nicht tödten, sie doch meist eine Fistel hinterlassen. Ist das verletzende Werkzeug von vorn in die Niere gedrungen, so erfolgt meist eine Urinergiessung in die Bauchhöhle, nicht ohne die grösste Lebensgefahr; ausserdem kommen hierbei stets Verletzungen der dünnen Gedärme, nach *Haller* vor. Kommt der Stich von Hinten, so fliesst der Urin nach Aussen, und der Kranke kann, wenn nicht etwa die Blutung tödtlich ist, mit dem Leben und einer Fistel davon kommen. In seltenen Fällen heilt letztere die Natur (s. *Haller*, Vorles. Bd. 2. S. 471). Schusswunden der Nieren sind immer am gefährlichsten; wegen des Harnergusses und der Eiterung. — *Martineau* (cfr. *Richter's chir. Bibl.* Bd. 9. St. 3), fühlte bei seinem Kranken in der linken Seite des Bauches eine Geschwulst mit deutlicher Fluctuation. Er öffnete sie, und sie entleerte blutige Materie. Drei Tage darauf starb der Mann; man fand, dass die Geschwulst die Niere selbst war, die von einer wässerigen Feuchtigkeit ausgedehnt worden. Auch die Wunden des Blasengrundes sind nicht absolut tödtlich, wie dies Ältere statuirten, was mehrere Fälle bewiesen haben (s. *Bohn*, de offic. med. dupl. P. 2. cap. 2. *Baaker*, Abh. aus holländ. Schriften Bd. 2. S. 189. *van der Wiel*, Obs. med. I. obs. 81 — vulnera fundo vesicae sanata — desgl. *Warz Chir.* P. 2. Cap. 13. — *Bonn* (Bemerk. über Harnverhaltung und Blasenstich 1794) — führt über 20 Fälle von geheilten Blasenwunden an, — *Fallop*, de vulnerib. cap. 4 — vulnera in fundo vesicae inflicta et sanata. — *Larrey* (Mém. de Chirurg. militaire 1812) heilte eine Schusswunde der Harnblase und des Mastdarms. — Übrigens ist es Thatsache, dass die Wunden des Collum nicht so gefährlich, als die des Fundus vesicae sind (s. *Richter's Wundarzneyk.* Th. 5. §. 80. *Valentin*, Pand. med. P. 2. Sect. 4. cas. 9. *Morgagni* l. c. Epist. 54. art. 38). „In gerichtlichen Fällen — sagt *Henke* (l. c. §. 416) muss sich das Urtheil stets nach der Beschaffenheit des vorliegenden Falles richten. Dabei kommt es darauf an, ob die grossen Schlagadern der Blase verletzt sind; ob Blut und Harn sich so ergiessen, dass sie nicht ausgeleert werden können, sondern in die Beckenhöhle, in die Zwischenräume der Muskeln sich ergiessen, was absolute Lethalität bedingt; — ob die Verletzung mit Quetschung der Blase verbunden, welche leicht heftige Entzündung und Brand veranlasst? —“ Zerreibungen und Zersprengungen der Blase, es sei von innern oder äussern Ursachen: Sturz, Schlag, Fusstritte (s. *Ploucquet*, diss. de ischuria cystica, Tüb. 1790. *Richter*, chir. Bibl. Bd. 13. *Theden*, N. Bemerkungen 1795. Bd. 3. *Zittmann*, Med. forensis. Cent. 6. cas. 21), Überfüllung der Blase mit Harn durch Aufhalten des Urins trotz des Dranges zum Urinlassen (woran der Astronom *Tycho de Brahe* im Fahren seinen Tod fand) — sind sämmtlich absolut tödtlich, höchst seltene Fälle, wie z. B. der von *Douglas* (med. chirg. Zeitung 1818 Nr. 34), angenommen. — Die Verletzungen der männlichen Geschlechtstheile sind hinsichtlich ihrer Gefahr und Tödtlichkeit nach Verschiedenheit der verletzten Theile und der Verletzung selbst von einander sehr verschieden. Nothwendig tödtlich sind die innerhalb der Bauchhöhle verletzten Samen Gefässe, weil man die Blutung nicht stillen kann, was der Fall ist, wenn sie ausserhalb des Cavum abdominis verletzt sind. Starke Quetschungen der Hoden, selbst Abreissen eines Samenstrangs können, zumal bei sensiblen Personen, Krämpfe, Ohnmachten, Entzündung erregen, sind aber nicht unbedingt tödtlich, lassen aber oft Induration, selbst Scirrhus testiculi, Hydrocele etc. zurück. *Knoll* (*Richter's chir. Bibl.* Bd. 7. St. 3) theilt einen Fall von fürchterlicher Verwundung der Genitalien mit Abreissen des Funic. spermat. mit, die dennoch glücklich heilte. Die Blutung beim Abschneiden des Penis lässt sich kunstgerecht stillen, iss auch ohne Kunsthülfe

nicht immer lethal. Dies beweisen die Fälle von glücklich abgelaufenen Autocastrationen (s. Selbstentmannung), wo bald nur der Penis, bald auch Hoden und Scrotum mit weggeschnitten wurden. (S. Büttner, auct. Unterricht etc. §. 56 und 57 Nr. 4. Knappe und Hecker, Jahrb. d. S.-A.-K. Bd. 2. S. 314. Kopp's Jahrb. Bd. 3. S. 249. — Henke, Hdb. §. 417. Nota, wo ein Fall von Selbstentmannung mit glücklicher Heilung zu Erlangen im J. 1818 mitgetheilt wird. — Die Verletzungen der weiblichen Geschlechtstheile sind danach zu beurtheilen: 1) ob es die äussern oder innern Genitalien betrifft; 2) ob die Verletzte schwanger war oder nicht? — Verletzungen des nicht schwangern wie des schwangern Uterus sind deshalb stets gefährlich, weil dieses Organ bedeutende Blutgefässe hat und in so grossem Nervenconsens mit Gehirn, Magen etc. steht; aber sie sind nicht absolut tödtlich, selbst die Amputationen des Uterus nicht (s. Wisberg in den Göttg. Comment. 1780 und 86. S. 101. Richter's chir. Bibl. Bd. 13. S. 75, wo eine glückliche Exstirpation uteri von Hamilton mitgetheilt wird; — Rust, in Salzbg. med.-chir. Zeitung 1813. Dupuytren, in Langenbeck's N. Bibl. Bd. 2. St. 4. — v. Gräfe, in dess. und v. Walther's Journ. Bd. 6. Heft 1. S. 70. Holscher, Ebend., Bd. 6. Heft 4. Osiander in Göttg. gel. Anzeigen 1810); und die Fälle, wo ein-, zwei-, ja dreimal an einer und derselben Person mit Glück der Kaiserschnitt gemacht worden, sind nicht so ganz selten mehr (s. Med.-chir. Zeitung 1817. N. 17. E. v. Sieboldt, Journ. f. Geburtshülfe Bd. 3. St. 1. Nr. 7. Loder's Journ. Bd. 2. St. 4. S. 760). Heftige Commotionen und Contusionen des schwangern Uterus, veranlasst durch Sturz, durch Schläge mit stumpfen Werkzeugen etc. können Abortus, Ruptura, Retroversio uteri, Hysteroloxia (s. d.) zur Folge haben; auch ist die Geburt selbst, namentlich bei krankhaft erweichtem Uterus (Hysteromalacia, Putrescentia uteri gravid) Boer) nicht selten Ursache solcher meist tödtlich ablaufender Rupturen. (S. Acta med. Berol. D. I. Vol. 8. p. 90. Paillie v. krankh. Bau des Uterus, p. 223. Journ. de Méd. 1789. Avril N. 7. Cranz, Samml. ausserles. Wahrnehmungen Bd. 5. St. 6. S. 496. Douglas, Obs. on a ruptured uterus. Lond. 1785. Göttg. gel. Anzeig. 1786. S. 1737). — Galli (Murray's med. Bibl. Bd. 2. S. 153) theilt eine Observation mit, wo eine Frau im siebenten Monate der Schwangerschaft stürzte, der Uterus theilweise einriss, die Person aber am Leben blieb. Heim's einer Fall (s. Dess. Erfahr. über Schwangerschaften ausserhalb der Gebärmutter. Berl. 1812), wo der gravis Uterus durch einen Schlag riss, beweiset, dass solche Personen noch nach 4 Jahren an Phthisis abdominalis sterben können. Eine Ruptur der Scheide und nur des Collum uteri ist oft erst nach Monaten, oft gar nicht tödtlich; es kommt hier Alles auf den concreten Fall, auf Alter, Constitution u. s. w. an. (S. Saxtorph in Act. Soc. Havniens. Vol. I. p. 400. Roger, in Coll. Soc. med. Havn. Vol. II. N. 36. Stark, Archiv f. Geburtshülfe Bd. 4. p. 274. — Uden und Pyl, N. Magaz. II. p. 359). Dass aber auch bedeutende, selbst mit Quetschung verbundene Gebärmutterwunden nicht immer tödtlich sind, beweiset folgender Fall: Ein Ochse riss einer Schwangeren im 6. Monate den Leib auf, zugleich aber auch den Uterus, so dass der Arm des Kindes hervortrat. Die Wunde wurde am folgenden Tage erweitert und der Kaiserschnitt gemacht. Am 34. Tage war die glückliche Heilung vollendet (s. Schmucker's Vermischte Schriften. Bd. 3. S. 59). Schmidt Müller (Hdb. d. S.-A.-K. §. 475) bemerkt mit Recht, „dass Laesiones uteri gravid häufig durch Verblutung tödteten, zumal wenn die Leibesfrucht nicht rasch geboren wird und der Uterus sich daher nicht contrahiren kann.“ Misshandlungen bei manchen Geburten von unverständigen Hebammen oder Geburtshelfern, besonders zu frühzeitiges Anstrengen der Kräfte der Kreisenden, voreiliges gewaltsames Lösen der Nachgeburten, Verletzungen der innern Wand des Uterus mit den Händen oder mit Instrumenten, — sind häufig die Ursache von Umkehrungen oder gefährlichen Entzündungen der Gebärmutter (s. Kunstfehler, Th. I. S. 1121). In solchen Fällen hat der Gerichtsarzt genau zu untersuchen,

1100 VERLETZUNGEN. D. UNTERLEIB. OD. BAUCHES

ob wirklich durch Kunstfehler die Kreisende und deren Frucht gelitten, oder ob die Naturbestrebungen diese Leiden und Verletzungen verursacht haben (s. Kindermord). *Bohn, Alberti, Zittmann* u. A. haben Fälle von Misshandlungen Kreisender durch dumme und rohe Kunsthilfe mitgetheilt. „Auch noch in neuern Zeiten — sagt *Henke* (Hdb. §. 421. Nota) sind Fälle der Art leider genug bekannt geworden, wenngleich die meisten Sünden der Art die Erde deckt. Ganz Deutschland kennt durch den Reichsanzeiger die noch in dieses Jahrhundert fallende schreckliche Geschichte vom Dr. *Frank*, der bei Zerreißung des Uterus die vorfallenden Gedärme statt der Nabelschnur herauszog.“ (S. auch *Loder's Journ.* Bd. 2. S. 544. *Hufeland's Journ.* 1818. Novbr. und Dec. S. 37. *Haller*, Vorles. II. 1. S. 477). Létzterer sagt (l. c. p. 474): „Die Wirkung der Wunden des Uterus ist sonderbar; es entsteht eine tödtliche Schwäche ohne irgend ein anderes Übel und gleichsam, als wenn dem Verwundeten das Lebensprincip schnell entnommen wäre, sterben sie ohne Schmerz und Convulsionen unter beständigen Ohnmachten.“ Einen solchen Fall, wo Putrescenz der Gebärmutter an dem Tode bei einer Primipara mit Partus serotinus Schuld war, habe ich anderswo in diesem Werke mitgetheilt (s. Partus Th. 2. S. 499), Verletzungen und Ausschneiden der Eierstöcke sind nach der Erfahrung nur selten und zufällig tödtlich, machen aber unfruchtbar, Verletzungen der Scheide und äussern Geschlechtstheile sind nicht gefährlich, erschweren aber das Geburtsgeschäft. Verletzungen der Klitoris dagegen können durch Verblutung tödtlich werden (*Schmidtmüller*, l. c. §. 475). Eine Ruptur der Vagina ohne gleichzeitige Ruptura uteri ist nicht immer lebensgefährlich (cfr. *Kaltschmidt*, Prog. de puerpera, hern. et rupt. vagin. laborante. Jen. 1754. Act. N. C. Vol. 5. obs. 151. *Schurig*, Gynaecologia. 106. *Salzmann*, Obs. var. anat. Amst. 1669), wohl aber eine gänzliche Trennung der Scheide vom Uterus, in Folge sehr schwerer Geburt; ein seltener Fall der Art ist mitgetheilt von *Smellie* (Collection p. 379.) *Orfila* (l. c. T. 2. p. 603 — 612) theilt 2 Fälle mit, wo Frauenzimmer wegen Wunden der Vulva an Verblutung ihren Tod fanden. Der eine Fall ist aus dem Edinb. med. and surg. Jour. Juli 1831 entlehnt, wo der Ehemann auf solche verdeckte Weise seine Frau tödtete. Der andere ist von *Watson* 1831. In beiden Fällen waren durch ein scharfes Messer mehr als eine Wunde beigebracht worden. Beide Fälle — sagt *Orfila* — verdienen die grösste Beachtung der Gerichtsärzte; in beiden scheinen die Mörder diesen Körpertheil gewählt zu haben, um ihr Verbrechen mehr zu verbergen, sodass ein oberflächlicher Untersucher wol nur auf Metrorrhagie aus innern Ursachen hätte schliessen können. Die Verletzungen der grossen Gefässe im Unterleibe: der Aorta descendens, Vena cava inferior, V. portarum. sowie ihrer grössern Äste, sind nothwendig und meist schnell tödtlich. Werden kleinere Äste verletzt, so erfolgt der Tod, wenngleich langsamer, doch ebenso nothwendig (*Henke*, Lehrb. §. 422). Verletzungen der Beckenknochen: Fracturen, heftige Commotionen durch Stösse, Sturz aufs Kreuzbein etc., können durch sympathische Affection des Gehirns und des Rückenmarkes oft schnell tödten; die Brüche des Beckens sind häufig mit Ergiessung, Ansammlung von Blut und Säften in der Beckenhöhle complicirt, wodurch sie tödtlich werden (s. *Fractura oss. pelvis*. Th. I. S. 521). Quetschungen und Erschütterungen des Unterleibes, auch ohne bedeutende Zeichen äusserlicher Verletzung, können Entzündung einzelner Abdominaleingeweide, Brüche, Vorfälle etc. veranlassen und dadurch Gefahr bringen. (s. *Valentin*, Pand. med. P. 2. Sect. 4. cas. 4 et 12. *Alberti*, T. 2. cas. 8 et 17. *Pyl*, Aufs. Bd. 5. Obs. 9., *van Swieten* Comm. in Boerb. Aphor. T. I. p. 307. *Sennert*, Prax. L. IV. p. 1. cap. 16. T. 3. p. 39. *Tulp* obs. med. L. 3. cap. 20. Acta N. C. Centur. 1. obs. 128. Cent. 10. obs. 20). Über die Verletzungen überhaupt vergl. *Bohn*, de renunc. vuln. Sect. I. cap. 5. *Valentin*, Pand. med. leg. P. 2. Sect. 4. *Alberti*, Syst. Jurispr. med. T. I. cap. 16. §. 55 seq. *Hebenstreit*, Anthropol. forens. Sect. 2. Memb. 2. cap. 2. art. 5. *Haller's* Vorles. d. ger. Arzneiw.

Bd. 2. Th. 1. S. 449. — *Ploucquet's* Commentar., die Hand- und Lehrbücher d. ger. Medicin und Staatsarzneikde. von *Schmidt Müller*, §. 462 — 477, *Henke*, §. 400 — 424. *Metzger*, §. 150 u. A. m. *Orfila*, Méd. légale, 3me. Edit. 1836. T. 2. p. 582 — 613. *Devergie*, Méd. légale 1837. T. 2. p. 357. *Sedillot*, Manuel complet de Méd. légale. Par. 1836. p. 262.

E. Verletzungen des Rückgrats und des Rückenmarks. *Laesiones spinæ dorsæ s. columnæ vertebralis, et Laesiones medullæ spinalis.* Die Wirbelsäule ist der Hauptpfeiler des ganzen Knochengerüsts, und hängt mit allen Gliedern mittel- oder unmittelbar zusammen; auch enthält sie in ihrer Höhle das für das Leben so nothwendige Rückenmark (s. Gehirn- und Wirbelsäule). Aus diesen Gründen sind die Rückenmarksverletzungen theils ebenso gefährlich, theils ebenso schwierig zu erkennen als die Verletzungen des Kopfs. Wir theilen dieselben in folgende: Quetschungen, Wunden, Verrenkungen und Brüche der Wirbelbeine, und endlich in Erschütterungen und Zerreißen des Rückenmarks, mit seinen Folgen: Entzündung, Eiterung, Ausschwitzung, Lähmung etc. „Die tiefe Lage des Rückgrats und seine Verbindung mit den es nach vorne hin und auf den Seiten umgebenden Theilen — sagt *Siebenhaar* (Hdb. d. ger. Arzneik. 1839. Bd. 2. S. 371) — schützen dasselbe dermassen vor Quetschungen (Contusionen), dass es nicht leicht anderswo, als von der hintern (Rücken-) Fläche her, in dieser Weise beschädigt werden kann. Eine gewaltsame Einwirkung stumpfer Körper auf das Rückgrat wird übrigens auch nur alsdann die der Quetschung eigenthümlichen Veränderungen in diesem selbst hervorbringen, wenn sie so bedeutend ist, dass die Wirbel eine mehr oder weniger vollkommene Zerschmetterung erleiden. Dagegen pflegen die bei solchen Gelegenheiten sich bildenden Blutunterlaufungen und Austretungen nicht eigentlich das Rückgrat, sondern bloss die weichen Nachbartheile desselben, mit etwanigem Inbegriffe der ihm eigenen Muskeln, zu betreffen. Dass aber gänzliche Zermalmungen der Wirbelbeine, die kaum ohne eine gleichzeitige örtliche Zerstörung des Rückenmarkstranges und der in dieser Stelle von ihm ausgehenden Nervenstämme denkbar sind, sie mögen an einer Gegend der Rückensäule stattfinden, an welcher sie wollen, schneller oder langsamer den Tod nothwendig verursachen müssen, ist durch die Erfahrung ausser allen Zweifel gesetzt, und der in *Rust's* Mag. f. d. ges. Heilk. Bd. XIII. Heft 3. aus amtlichen Berichten mitgetheilte Fall, wo ein Maurer, dem durch den Einsturz eines neugebauten Kalkofens das Heiligenbein und einige Knochenwirbel zerschmettert und das Rückenmark oberhalb dieser Stelle abgerissen wurde, als wenn es mit einem Messer durchschnitten worden wäre, dennoch 20 Monate lebte, gehört in Hinsicht der erst so spät eingetretenen tödtlichen Wirkungen zu den grössten Merkwürdigkeiten.“ — *Schmidt Müller* (Handb. d. Staatsarzneik. §. 450) handelt die Rückenmarksverletzungen nur sehr kurz (unter den Verletzungen des Halses) ab, und bemerkt nur, dass wenn die Verletzungen des obern Theils schnell tödten, die des untern doch späterhin absolut tödtlich seien. Ebenso kurz spricht sich *Henke* (Lehrb. der gerichtl. Medic. §. 375), darüber aus, indem er dasselbe sagt: „Sie sind im Allgemeinen um so gefährlicher und tödtlicher, je näher am Gehirn der verletzte Theil ist. Starke Erschütterungen des obern Rückenmarkes, durch heftige Schläge, Stösse oder Würfe in das Genick, Verwundungen und Quetschungen desselben durch Brüche und Verrenkungen, Hieb- und Stichwunden der obern Nackenwirbel, können unmittelbar tödtlich werden. Verletzungen der untern Theile des Rückenmarkes bringen meistens zunächst nur Lähmungen der untern Extremitäten hervor, die aber den Tod später herbeiführen können. Jede bedeutende Verletzung des Rückenmarkes gehört unstreitig zu den nothwendig tödtlichen.“ Über die Brüche und Verrenkungen der Halswirbel hinsichtlich ihrer grössern oder geringern Gefahr ist schon anderswo geredet worden (s. *Fractura vertebrarum*, Th. 1. S. 523 und *Luxatio*, Th.

2. S. 143). Es kommt vorzüglich hier auf die Unterscheidung an, ob die Verrenkung vollkommen oder unvollkommen sei, und ob das Rückenmark mehr oder weniger gelitten, ob schnelle Hülfe zur Hand war oder nicht. Die erstern Luxationen sind im Ganzen noch ein streitiger Gegenstand, indem Einige, namentlich *Du Verney* (Traité des maladies des os. Paris 1751. II. pag. 103.), *Hebenstreit* (Anthrop. for. p. 467.), *Sömmerring* (s. unten), *Theden* (Neue Bemerk. u. Erfahrungen u. s. w. 1795 cap. 20.), *P. Frank* (Kleine Schriften prakt. Inhalts. Wien 1797. S. 291.), *Paletta* (l. c.), *C. Wenzel* (l. c. S. 333.) u. A. dieselben überhaupt gar nicht für statthaft halten. — Andere, z. B. *Bonnet* (Sepulchret. s. Anat. pract. III. p. 427.), *Sellin* (in *Schmucker's* verm. chir. Schriften Bd. I. S. 284.), *Desault* (Nouvelle doctrine chir. Tom. p. 62.), *Boyer* (a. a. O. Bd. II. S. 120.), *Bam-
pfield* (l. c.) u. s. w. ihr Vorkommen blos in der Halsgegend, nicht aber auch in der Brust- und Lendengegend zugeben, und nach Andern, von denen besonders *Rust* (Authroakakologie S. 71.), *Rüdiger* (in *Schmucker's* verm. chir. Schrift. Bd. I. S. 286.), *Bell* (on injuries of the spine p. 10.), *Casper* (l. c.) zu nennen sind, annehmen, dass sie in allen Gegenden der Wirbelsäule durch äussere Gewalt hervorgebracht werden können. Und in der That scheint die Behauptung der letzten Partei durch die Erfahrung hinreichend bestätigt zu sein. Weit häufiger, als die eigentlichen Wunden, die Brüche und Verrenkungen des Rückgrats — sagt *Siebenhaar*, l. c. Th. 2. S. 378 — sind die Erschütterungen des Rückenmarks (s. d. A.). Zu ihrer Entstehung kann entweder ein heftiger Schlag auf die Rückensäule, oder das Fallen von einer Höhe herab auf den Rücken gegen einen Sparren oder die runde Hervorragung eines festen Körpers, oder auf die Füsse, oder das Gesäss auf ebenem Boden und dgl. m. Veranlassung geben. Überhaupt kommt wol kaum eine bedeutende Verletzung des Rückgrates vor, die nicht neben ihren nächsten und unmittelbaren Folgen: Wunden, Brüche und Verrenkungen zugleich eine Erschütterung bewirke. Doch bemerkt *Casper* (a. a. O. S. 477.) sehr richtig, dass die Chirurgie den Begriff der Rückenmarkerschütterung zu weit gesteckt habe, weshalb die Schriftsteller über die Symptome derselben im Leben und nach dem Tode so wenig enig seien. Nach ihm darf nur in den Fällen auf eine reine und wahre Commotion des Rückenmarkes diagnosticirt werden, wo auf eine Beschädigung oder Verletzung des ganzen Körpers oder der Wirbelsäule allein rasch und unmittelbar die bekannten Symptome von Lähmung des Rückenmarksystems auftreten, ohne dass weder im Leben noch nach dem Tode irgend eine mechanische oder organische Ursache aufzufinden wäre, der man die Wirkung der Compression und Lähmung des Markes zuzuschreiben hätte. Allein gegen diese im Wesentlichen gewiss richtige Ansicht *Casper's* glauben wir — sagt *Siebenhaar* — doch erinnern zu müssen, dass hierin nicht allein hinsichtlich der Zeit, in welcher die pathognomonischen Zeichen der Erschütterung hervortreten, sondern auch in Betreff der Sectionsergebnisse einige Modificationen anzunehmen sind. Denn wenn sie auch in den höhern Graden die Erscheinungen des gelähmten Nervenlebens in dem Augenblicke der Verletzung selbst deutlich zu erkennen geben, so giebt es doch auch Fälle, der niedern Grade, in welchen dies erst geraume Zeit später, nach vorher anscheinend gutem oder doch unbedeutend übelem Befinden des Leidenden geschieht. Alsdann aber pflegen in Folge der Erschütterung mehrere organische Veränderungen des Rückenmarkes vorzugehen, bei deren Auffindung man dennoch die ursprüngliche Commotion nicht wegleugnen darf. Es erscheint daher zweckmässig, die Symptome in die primitiven und die consecutiven einzutheilen. Die ersteren oder diejenigen, welche im Augenblicke der Beschädigung selbst erfolgen sind: Betäubung, heftiger Schmerz in dem afficirten Theile, der oft so gross ist, dass auch der Standhafteste nicht die Ausbrüche seines Leidens zurückhalten kann; Übelkeit, Erbrechen, oftmals Blutung aus Nase und Ohren, partieller oder gänzlicher Verlust des Gefühls- oder Bewegungsvermögens, oder beider Facultäten zugleich an den untern Gliedmassen; manchmal unwillkür-

hier Abgang der Faeces und des Urins, Ohnmachten. Die späteren Symptome, mit welchen das Leiden zuweilen erst in die äussere Erscheinung tritt, sind solche, wie sie gewöhnlich bei den Entzündungen des Rückenmarkes vorkommen, oder von der Art, dass sie eine bedeutendere Verletzung und Lebensgefahr zu erkennen geben. Der in solchen Fällen öfters erst nach und nach erfolgende Verlust des Gefühls und der Bewegung nimmt dann manchmal dergestalt überhand, dass es sich über alle Muskeln und Organe verbreitet und lethal wird. Zu der secundär entstehenden Entzündung des Rückenmarkstranges gesellt sich aber bisweilen Blutharnen, Nierenschmerz, Empfindlichkeit der Oberbauchgegend und Schmerz im Kopfe und in den Schultern, Delirien, Convulsionen, Kinnbackenkrampf, Fieber, Schlaflosigkeit, beschwertes Schlingen, Störung der Respiration und mit wässrigem Auswurfe verbundener Husten, Diarrhöe, Geschwüre über dem Heiligenbeine, den Darmbeinen, Trochanteren hinzu, bis endlich der Tod der Trauerscene ein Ende macht. Demnach können nur in den Fällen der Rückenmarkerschütterung, in welchen das Leben schnell und unmittelbar vernichtet wird, alle sinnlich wahrnehmbaren krankhaften Erscheinungen in dem Leichname fehlen, wie dies z. B. von dem Enkel *P. Frank's* (s. dessen kleine Schriften S. 308.) und von *Boyer* (Krankheiten der Knochen, Übers. von *Spangenberg* Bd. I. S. 83.) beobachtet wurde. Dagegen begegnet man in den langsamer verlaufenden Fällen, wo die Krankheit mittelbar durch einen entzündlichen Zustand, der sich in dem Rückenmarke und den Häuten desselben ausbildet, und in Erweichung, Ausschwitzung oder Vereiterung übergeht, einen tödtlichen Ausgang hat, verschiedenen Metamorphosen in den verletzten Gebilden. Man findet dann nämlich bei der Section ausgetretenes Blut in einem oder mehreren Stücken oder Klumpen zwischen dem Wirbelcanale und der harten Rückenmarkshaut, oder in dem diese Membran umgebenden Zellgewebe. Alle Hüllen des Rückenmarks sind entweder einzeln an verschiedenen Stellen zerrissen, oder im Ganzen so destruiert, dass sie das Rückenmark, gleichsam einen Bruch (*Hernia*) bildend, durch den Spalt hervortreten lassen. Das Rückenmark zeigt Spuren von Entzündung, die sich in manchen Fällen blos auf einen grössern Gefässreichtum der Membranen oder des Markes beschränkt, oder es ist dadurch in andern Fällen die Structur des Markes verändert, sodass es weich und halb flüssig geworden ist, oder es hat blos die äussere Oberfläche desselben ein gelblich-graues Ansehen erhalten. Auch zeigt sich bisweilen als Ausgangsproduct Eiter und seröse Lymphe im Canale. So oft aber auch die heftigeren Erschütterungen des Rückenmarkes früher oder später den Tod nach sich ziehen, so ist es doch durch die Erfahrung hinreichend constatirt, dass diese Verletzungen keineswegs jedesmal so enden. Im Gegentheil geschieht es offenbar viel häufiger, dass Kranke, bei denen alle Zeichen auf eine solche Affection deuten, am Leben bleiben. Ja es können sich sogar sehr drohende Krankheitsercheinungen nach der Verletzung einstellen, die gleichwol nach Verlauf einiger Zeit sich wieder verlieren, und die Wiedergenesung ist entweder vollkommen oder unvollkommen. In der Regel geht der Genesungsprocess nur langsam von Statten, und die unvollkommene Wiederherstellung besteht besonders in einer andauernden Lähmung, welche unmittelbar erfolgen, oder sich, nach dem Verschwinden der primären Wirkungen der Verletzung, erst in späterer Zeit mittels einer neuen krankhaften Thätigkeit ausbilden kann. In dergleichen Fällen findet sich keine freie Bewegung in den untern Gliedmassen wieder ein; bei dem Versuche, sich zu bewegen, erzittert der Fuss von der Muskelanstrengung, wird schwankend, und vermag nicht den Körper ohne Stab und Krücke gerade zu halten. Oft bemerkt man im Gefolge der Verletzung bleibende Schwäche des Rückens und der Unterextremitäten, rheumatischen Schmerz in dem beschädigten Theile des Rückrates und, wiewohl seltener, complete und incomplete Paraplegie und Unvermögen, den Urin anzuhalten: — krankhafte Zustände, die in foro besonders in Bezug auf die Beurtheilung der Erwerbsfähigkeit der verletzten Individuen von Wichtigkeit sind. Ausser dem Grade der

Rückenmarkerschütterung kommt vornehmlich auch die Stelle, welche von der äussern Gewalt getroffen worden ist, in Betracht. Findet die Erschütterung mehr in einem obern Theile des Rückrates statt, und weichen die gefährlichen Symptome nicht bald auf den Gebrauch der Mittel, so muss der Tod mit Sicherheit erwartet werden; ist aber der untere Theil desselben auf diese Weise afficirt worden, so kann das Leben verhältnissmässig länger erhalten werden, wenn sich nicht sehr heftige Symptome einstellen. Es giebt inzwischen kein völlig sicheres Kennzeichen, das uns in der Bestimmung des wahren Sitzes der Verletzung leiten kann, ausser, wenn die letztere durch einen Schlag oder einen Stoss in einem besondern Theile des Rückrates entstanden ist. Selbst die richtige Diagnose der blossen Erschütterung des Rückenmarkes und des Wirbelbeinbruchs mit Dislocation hat oft noch ihre grosse Schwierigkeit. Nach *Bampfild* müssen uns in solchen Fällen folgende Zeichen bei der Untersuchung leiten: bei der Erschütterung erregt das Andrücken an irgend einen Dornfortsatz nicht grössern Schmerz, als an einen andern; bei einem Bruche aber ist oft das Wirbelbein einwärts gestossen, der Dornfortsatz fühlt sich abgelöst an, und das Andrücken ist für den Patienten äusserst schmerzhaft. Auch erscheinen im letzteren Falle die weichen Theile mehr gequetscht und geschwollen. Zu den gefährlichsten Verletzungen des Rückenmarkes gehört endlich noch die gewaltsame Ausdehnung dieses Organes. Es giebt Fälle, wo der Tod fast augenblicklich erfolgte, wenn am Halstheile stark gezogen wurde, was insbesondere an neugeborenen Kindern und noch jungen Individuen beobachtet worden ist. Manchmal hat das Rückenmark dadurch ebensowenig eine sinnlich wahrnehmbare Veränderung erlitten, als durch die reine Erschütterung, andere Male findet man aber bei der Untersuchung theilweise oder gänzliche Zerreissung desselben, neben örtlichen Blutüberfüllungen der Gefässe und blutigen Ergüssen in den Wirbelcanal, zwischen den verschiedenen Membranen sowol als auch in der Substanz und der Höhle des Rückenmarkes selbst. Daher ist es unerlässlich nothwendig, dass da, wo über die Todesart zarter, neugeborener Kinder Zweifel herrschen, auch das Rückenmark, und zwar vorzüglich die Nackengegend desselben vom Gerichtsarzte genau untersucht wird (s. Kindermord). *Haller* (Vorles. d. ger. Med. Bd. 2, S. 416.) tadelt die Ansicht der Ältern von der absoluten Lethalität der Rückenmarkswunden, selbst wenn sie zwischen dem Kopfe und dem ersten Halswirbel stattfänden, seien sie dieses nicht immer. „An Katzen, Hunden und Mäusen habe ich — sagt er — erwähnten Ort oft durchstochen, ja das Rückenmark abgeschnitten und das Herz schlug, wie zuvor, das Thier athmete und lebte noch eine Zeitlang.“ *Mauchart* hat, nach *H.*, eine Beobachtung von einem Manne aufgezeichnet, der durch Sturz von einer Leiter die Halswirbelknochen verrenkte, aufstand, nach Hause ging und noch 24 Stunden lebte. Die Section zeigte das Rückenmark durch den luxirten Wirbel vollkommen comprimirt. — *Ferro* (*Hufeland's Journ.* Bd. 11, S. 291.) theilt einen Fall von Caries aller Wirbelbeine und Zerstörung der ganzen Medulla, mit Ausnahme des Theils in der Höhle der Lendenwirbel, mit; dennoch war der Zustand der Baucheingeweide, die Function des Afters, wie der Blase normal; nur das Gefühl und die Bewegung der untern Extremitäten war sehr gering. — Dass sich das Rückenmark nach Verwundungen wieder ersetzt, ist bekannt; ist die Heilung erfolgt, so verschwindet auch die Lähmung (s. *Arnemann*, Versuche ü. Gehirn und Rückenmark p. 195.). In einem Falle war in der Gegend des 10. Rückenwirbels durch eine Flintenkugel die Medulla völlig zerstört und der Kranke lebte demungeachtet noch 26. Stunden. Während dieser Zeit sprang Patient oft im Bette in die Höhe, sass aufgerichtet, wandte sich von einer Seite zur andern, streckte die Beine öfters aus und bog sie wieder. Die Section, welche *Desault* verrichtete, bewies die Trennung des Rückenmarks (s. *Hufeland's Bibl.* Bd. 2, St. 1, S. 38.). *Schenk* (*Kopp's Jahrb.* III, 183.) berichtet von einer Schusswunde im ersten und zweiten Lendenwirbel die erst den 11. Tag tödtlich wurde, obgleich die Kugel darin stecken geblieben war. (Vergl. *Galen*, de loc. affect. Libr. 4.

cap. 4. Libr. 8. cap. 6. und cap. 9. *Fortunat. Fidel. Relat. med. L. 4. S. 2. cap. 8. Bohn, De renunc. vuln. Sect. I. cap. 2. S. 1181. Ploucquet, Über gewaltsame Todesarten. 2. Aufl. 1788. Sömmerring, Über Verrenk. und Bruch des Rückgrats. 1793. Paletta, Exercitatt. pathol. Mediol. 1820. J. C. Casper, in Rust's Magaz. 1823. S. 411. Ollivier d'Angers, Über d. Rückenmark und seine Krankheiten. Deutsch von Radius. 1824. S. 132, 173, 209, 233. C. Wenzel, Über die Krankheiten am Rückgrate. 1824. Abercrombie, Über Krankheiten des Gehirns und Rückenmarks. Deutsch von Busch. 1829. S. 520. Bampffield, Über die Krankheiten des Rückgrats und des Brustkorbes. Deutsch von Siebenhaar. 1831. S. 227. Journ. complém. du Dict. des Scienc. médicales. T. 16. S. 316).*

F. Verletzungen der Gliedmassen, Laesiones extremitatum. Hier sind die Verletzungen der Arterien und Venen besonders wichtig. Ihre Prognose ist sehr verschieden; sie richtet sich *a)* nach Grösse und Umfang des Gefässes, *b)* nach seiner grössern oder geringern Entfernung vom Stamme, *c)* nach der Ausdehnung der Verletzung. Je näher letztere dem Hüftgelenk oder der Achselhöhle ist, desto gefährlicher und schneller tödtend ist sie. So ist z. B. die Verletzung der Art. axillaris nicht allein an ihrem Ursprunge aus der Arteria subclavia, sondern auch in ihrem ganzen Verlaufe absolut lethal; denn um sie zu unterbinden, müsste man den Musc. pectoral. major und den M. serratus anticus entzwei schneiden, — eine Operation, die mehr Zeit wegnimmt, als zur tödtlichen Verblutung nöthig sein würde. Ebenso ist auch der Fall mit den Wunden der zum Schulterblatt gehenden Arterien. Noch schlimmer ist es mit den Arterienwunden am Oberschenkel, gleichviel, ob es die Art. cruralis, die Art. femoris profunda, die Art. circumflexa externa oder interna ist; sie sind fast immer absolut lethal, weil die Blutung wegen Mangel an Gegenwart eines Sachverständigen nicht schnell genug kunstgerecht gestillt werden kann (vergl. *Valentin, Corp. jur. med. leg. P. 2. Sect. 6. cas. 1 et 2. Büttner, Aufrichtiger Unterricht Cas. 20. Bohn, De renunc. vuln. S. 66. Teichmeyer, Inst. med. leg. S. 571. Amman, Prax. vuln. lethal. Dec. I. hist. 3. D. 2. hist. 2. Dess. Med. critica. Cas 41. Zittmann, Med. forens. Cent. I. cas. 96. Cent. III. cas. 47 und 57. Cent. IV. cas. 11 et 50. Alberti, Systema Jurispr. med. T. III. cas. 33 et 79. Henke, Zeitschr. Bd. 6. S. 181. Ebend. Erg.-Heft XI. S. 296). Eine Wunde in der Regio inguinalis kann verletzen: die superficiellen Inguinalganglien, die Vena saphena, den N. cruralis und seine Aeste, die Art. femoralis, die A. fem. profunda, die Abdominalis subcutanea, die Epigastrica, die A. iliaca circumflexa, die Vena femor. profunda und ihre Aste (*s. Orfila, l. c. T. 2. S. 614*). Die Verletzung der Art. poplitea brachte in einem Falle, wo ein Wundarzt sie bei einem Einstiche in die Kniekehle unglücklicher Weise traf, durch Verblutung den Tod (*s. Hohnbaum, in Henke's Zeitschr. Bd. 30. S. 347*). Die Verletzungen der Art. tibialis antica und postica, der brachialis profunda und interossea sind deshalb gefährlicher, weil man nicht, wie bei der A. radialis, temporalis etc. durch Compression die Stillung der Blutung bewirken kann (*s. Sedillot, Manual de Méd. légale. 2. Edit. 1836. S. 264*). Es richtet sich ferner *d)* die Prognose nach der Zahl der Collateraläste, welche, während das Hauptgefäss durch Compression oder Ligatur unbrauchbar geworden, die Circulation des Blutes unterhalten sollen. Sind nur wenig Nebengefässe da, so kommt sehr leicht der Brand hinzu. In solchen Fällen kann oft nur allein die Amputation des Gliedes das Leben retten. Zuweilen wird hier auch die Excision aus dem Hüft- oder Schultergelenk, — welche Operation indessen oft einen ungünstigen Ausgang zu nehmen pflegt, nothwendig (*s. Henke's Zeitschr. XI. Erg.-Heft S. 296. Chelius, Handbuch der Chirurgie. 3. Aufl., 1829. Bd. 2. S. 789 und 818*). Hier entsteht in zweifelhaften Fällen wol auch die nicht unwichtige Frage: ob der Tod bestimmt die nothwendige Folge der Verletzung gewesen, oder ob nicht die unzweckmässige oder zur unrechten Zeit, besonders zu spät,*

Most Staatsarzneikunde. II.

angewendete Kunsthülfe einen wesentlichen Einfluss auf den ungünstigen Erfolg gehabt habe? Die Beantwortung dieser medicinisch-forensischen Frage ist um so schwieriger, da über den rechten Zeitpunkt zur Amputation brandig gewordener Gliedmassen die Meinungen der Wundärzte verschieden sind, indem Einige vor Bildung der Demarcationslinie zwischen Lebendem und Todtem keine Amputation gestatten, Andere, namentlich die Mehrzahl der neueren Wundärzte, die Operation unter gewissen Bedingungen vor Bildung jener Grenzlinie nicht allein genehmigen, sondern selbst dringend empfehlen. So Seiler (*Henke's Zeitschr.* XIX. Erg.-Heft. S. 2), der folgende, als in der Wissenschaft und Erfahrung gegründete Regeln aufstellen zu können geglaubt, nach welchen das Verfahren des Wundarztes bei Amputation der Gliedmassen während des Fortschreitens der Gangrän, der Ausgang der Operation möge ein glücklicher oder unglücklicher sein, in foro gerechtfertigt erscheine: 1) Wenn der Brand zu einer durch äussere Gewalt entstandenen Verletzung: Hieb-, Stich-, Schnitt-, Schusswunden, Beinbrüche, Verrenkungen, mit starker Quetschung, Zerreißung der Bänder etc. hinzutritt. 2) Wenn eine aus irgend einer andern ärztlichen Ursache entstandene heftige Entzündung in Brand übergeht. 3) Wenn ein zweckmässiges Heilverfahren die Begrenzung des Brandes nicht bewirken konnte, noch mehr aber, wenn zuvor eine Demarcationslinie sich gebildet hatte, der Brand aber über derselben von Neuem fortschreitet. 4) Wenn der Brand sich dem Rumpfe immer mehr nähert, sodass zu fürchten steht, er möge die zur Amputation allein noch passenden Stellen überschreiten und, wenn er den Rumpf ergriffen hat, jede Kunsthülfe unmöglich machen. 5) Wenn heftige, dem Leben des Kranken Gefahr drohende Blutungen eingetreten sind; und 6) wenn selbst der Kranke eine schwächliche Körperconstitution, scrophulöse, rheumatische, gichtische Disposition besitzt, oder diese Krankheiten sich bei ihm schon entwickelt haben, und die Kräfte auch schon bedeutend gesunken sein sollten, aber nur im Übrigen die oben angeführten Umstände stattfinden, der Brand nicht ganz offenbar und ohne alle äussere Veranlassung aus innern Ursachen entstanden, und die Amputation als das einzige noch zu ergreifende, freilich sehr zweifelhafte Rettungsmittel übrig ist. — Eine anderweitige Folge der unvollkommenen, besonders mit spitzen Instrumenten beigebrachten Verwundung der Arterien ist die Bildung der sogenannten falschen Pulsadergeschwulst (*Aneurysma spurium*). Hierzu geben namentlich auch verfehlte Aderlässe im Ellenbogengelenke, zuweilen selbst wenn dadurch nur die breite Flechse des zweiköpfigen Muskels (*M. biceps brachii*) verletzt worden ist, Veranlassung (s. z. B. *Daniel. Samml. med. Gutachten.* Cas. 25). Bei der in neuerer Zeit vervollkommenen Operationsmethode der Aneurysmen überhaupt werden dieselben jetzt seltener als sonst tödtlich; da indessen doch auch hier die Operationen zuweilen misslingen oder unter Umständen (z. B. sehr nahe am Rumpfe) sich gar nicht ausführen lassen, so bedingen diese Folgenübel stets einen bedenklichen Zustand, der erst später zur Todesursache werden kann. — *Sedillot* (*Manuel de méd. légale.* 2. Edit. 1836. S. 265) sagt: „Wenn eine Flinten- oder Pistolenkugel eine Eschara gebildet, welche die Wunde des Gefässes einschliesst, so wird es stets von Wichtigkeit sein, der consecutiven Blutung, die sonst den Tod zur Folge haben kann, zeitig vorzubeugen oder zu begegnen. Ist in Folge gehinderten Blutumlaufs der Brand im Gliede entstanden, so zeigt er sich zuerst an den Fingern oder der grossen Zehe, nicht selten auch am ganzen Gliede, was eine schlimme Prognose giebt. Was den Varix aneurysmaticus betrifft, so hat man stets beobachtet, dass er nur selten die Function des Gliedes beeinträchtigt. Nach Verwundungen bedeutender Nerven der Gliedmassen entstehen unterhalb der Wundstelle leicht Lähmungen, mit allmählicher Abmagerung des Theils, oberhalb derselben aber spastische Erscheinungen: Zuckungen, die periodisch eintreten und oft schwierig zu heben sind. In der Mehrzahl der Fälle sind solche Lähmungen unheilbar, wenn nämlich der Nerv nicht unbedeutend, ganz zerschneitten, ausgescheitten, stark gequetscht oder gezerzt, in die Länge

gezogen worden ist, wie man dieses zuweilen als Folge von Luxationen beobachtet. Indessen haben doch *Beclard's* Versuche bewiesen, dass ein einfacher Schnitt durch einen Nerven, wenn dabei die beiden Enden sich nicht entfernen, recht gut bei ruhiger Lage des Gliedes heilt, worauf der Nervenfluss wieder hergestellt wird und keine Lähmung zurückbleibt. Ein einfacher Stich ist oft schlimmer, als ein vollkommener Schnitt, indem Convulsionen, heftige Schmerzen, Starrkrampf — Zufälle, die auch in Folge von Nervenverletzung durch Schuss auftreten, — entstehen (s. *J. Descot*, Diss. sur les blessures des nerfs 1822. *Swan*, Diss. on the treatement of morbid local affections of nerves. Lond. 1820). — Wenn diese Zufälle — sagt *Siebenhaar* (Handb. Th. I. S. 640), nach Verwundung des Plexus brachialis, oder eines zu demselben gehörigen grössern Nerven: des N. medianus, axillaris, radialis, cubitalis, eintreten, so ist bei der Nichtausführbarkeit (?) der Amputation an dieser Stelle (auch nicht der Exarticulatio humeri? *M.*) der Tod eine unabwendbare Folge davon. Nicht weniger ungünstig gestaltet sich die Sache an den untern Gliedmassen, wo Wunden des N. cruralis und ischiadicus in der Nähe ihres Austritts aus der Beckenhöhle unter den erwähnten Umständen ebenfalls lethal zu erklären sind.“ Wir bemerken hier, dass *Kopp* einen Fall mittheilt (Jahrb. IV. S. 155), wo ein in die Länge und Quere zerschnittener N. ischiadicus glücklich geheilt worden. Dass die Verletzung eines Nerven beim Aderlasse, z. B. des N. medianus, Convulsionen, Tetanus u. a. schlimme Zufälle verursachen könne, ist bekannt, aber absolut lethal ist sie nicht, und in mehreren Fällen wurde durch gänzliche Zerschneidung des Nerven die Gefahr abgewendet (s. *Richter's* chir. Bibl. Bd. 5. St. 1). Die Wunden der Gelenke, zumal die des Schulter- und Ellenbogen-, sowie des Hüft- und Kniegelenks, sind entweder oberflächliche oder penetrirende. Erstere hält man, sind nicht bedeutende Quetschungen damit verbunden, nicht für gefährlich, wohl aber letztere, weil in die geöffnete Gelenkhöhle der Zutritt der atmosphärischen Luft leicht nachtheilig wirkt, Entzündung der Synovialhaut und der knorpeligen Gelenkflächen der Knochen macht, worauf schlimme Eiterung, Knochenfress, allgemeine Schwäche, Hektik und Tod folgen können. Am schlimmsten sind die Schusswunden in den Gelenken, weil sie häufig mit Knochenschmetterungen complicirt sind, wo sie (zumal am Knie) durch Hervorrufung von Ohnmachten, Zuckungen, Trismus und Tetanus oft schnell tödtlich werden (s. *Bohn*, De renunc. vuln. S. 166. *Amman*, Med. crit. cas. 8. *Pyl*, Aufs. und Beob. Bd. 2. Cas. 22. *Chelius*, Handb. der Chirurgie Bd. 1. S. 353) oder doch nur mit Verlust des Gliedes mitunter das Leben gerettet (s. Amputatio im Nachtrage). *Sedillot* (l. c. S. 267) hält dagegen die penetrirenden Gelenkwunden wegen ihrer Penetration nicht so gefährlich, wie Andere meinen, und er sagt: „On voit tous les jours des plaies pénétrantes guérir en peu de tems.“ Er betrachtet die Ankylose, die Complication mit Abscess, mit Caries comme une terminaison heureuse, und meint, dass die Quetschung nur nach ihren Folgen beurtheilt werden dürfe, da sie selbst ein leichter Zufall sei (?). Die Verwundungen der Sehnen hielt man früher für viel gefährlicher, als sie sind. „Ebenso, wie sich zwischen den Muskeln, welche getrennt worden, eine fibröse Masse bildet, welche die Continuität völlig herstellt und die Beweglichkeit des Gliedes wenig beeinträchtigt, — ebenso — sagt *Sedillot* a. a. O. S. 260 — ist es auch bei der Vernarbung der Sehnenwunden der Fall, aber ihre Heilung erfordert längere Zeit.“ Selbst die grössten Sehnen, als den Tendo Achillis hat man ohne Lebensgefahr zur Heilung verunstalteter Füße in der neuesten Zeit mit Nutzen durchschnitten (s. v. *Ammon*, Comment. de physiologia tenotomiae, experimentis illustrata. Dresd. 1837); demnach sind alle Sehnenwunden, wenn sie einfach und ohne Nebenverletzungen vorkommen, in der Medicina forensis aus der Zahl der tödtlichen Verletzungen auszustreichen. Dasselbe gilt auch von den Wunden der Gelenkbänder. Diese hinterlassen indessen meist Gelenksteifigkeit. Treten zu ihnen, sowie zu den Sehnenwunden schlimme Nervenzufälle: Trismus, Tetanus etc., so liegt der Grund

davon nicht in der Verwundung, sondern in andern Umständen: atmosphärische Einflüsse, Erkältung, heftige Gemüthsbewegungen etc. (s. Starrkrampf). Über die Gliedmassenverletzungen überhaupt s. die Lehr- und Handbücher der gerichtl. Medicin von *Haller*, II. 1. S. 480, *Metzger*, S. 205, *Masius*, II. 235, *Meckel*, 193, *Niemann*, 301, *Bernt*, S. 410, *Henke*, S. 429 und 430, *Schmidt Müller's* Handbuch der Staatsarzneikunde, S. 478 — 483, *Orfila*, Méd. légale, 1836, S. 613 — 628.

Verletzungen der Hausthiere, *Laesiones bestiarum domesticarum* (veterinär-medicinisch-forensisch). 1. Im Allgemeinen. Sie kommen oft vor und werden durch Ställe und Knechte verursacht, oder sie entstehen durch Nachlässigkeit beim Verleihen, sowie auch beim Vernageln durch unwissende Hufschmiede. Die gerichtlichen Untersuchungen der Verletzungen der Hausthiere finden statt, wenn wegen derselben um Schadenersatz geklagt wird, und zwar 1) bei Lebzeiten des Thiers, wo die Frage zur Beantwortung kommt, ob die Verletzung heilbar oder tödtlich sei; 2) bei todtten Thieren, wo ermittelt werden soll, ob der Tod Folge der Verletzung sei. — Vollkommen heilbar sind alle einfachen, nicht tief in die Körperteile eindringenden Wunden, bei denen nicht zugleich Quetschungen, Erschütterungen, Extravasate, Brüche, kränklicher Körper vorhanden sind; die tödtlichen Verletzungen sind dagegen entweder absolut tödtlich (wie Verletzungen des Gehirnes, Rückenmarkes, Herzens, der Lungen, der grossen Blutgefässe, wo die Verrichtung dieser Theile durch Extravasat, Entzündung, Eiterung, Brand, die keine Hülfe zulassen, oder auch unmittelbar gehemmt wird, ferner anhaltende Ergüsse von Galle, Chylus, Harn, in Folge einer Verletzung der gallen-, chylus-, harnbereitenden und aussondernden Organe, welcher die Kunst nicht abhelfen kann; alle Verletzungen mit nicht zu hebender Schwäche oder Lähmung, z. B. durch Schläge auf den Kopf; mehrere sich mit einander verbindende Verletzungen, auf die der Tod folgt, deren jede für sich aber nicht tödtlich geendet haben würde, oder sie sind individuell und zufällig tödtliche Verletzungen, zu welche ersten Classe alle Verletzungen gehören, bei denen der Tod nicht Folge der Verletzung, sondern eines durch diese nicht in Wirksamkeit gesetzten, sondern in der Individualität des verletzten Thieres begründeten Accidens, z. B. einer Anlage zu einer besondern Krankheit, eines örtlichen Fehlers ist, während bei den per accidens oder zufällig tödtlichen Verletzungen der zureichende Grund zum Tode in einem durch die Wunde in Wirksamkeit gesetzten Accidens liegt. (Es gehören hierher alle Kopfverletzungen, die durch baldige und zweckmässige Hülfe geheilt werden können, Verletzungen der Brust und des Bauches, die nicht zu beträchtlich sind, das Athmen, die Verdauung nicht sogleich hemmen und keine unaufhaltsame Ergiessungen zur Folge haben, viele Verletzungen an den Gliedern, z. B. der Gelenke, Hufen; auch können äussere ungünstige Umstände eine Verletzung tödtlich machen, z. B. verkehrte Behandlung, Transport bei kalter Witterung.) Zwischen die vollkommen heilbaren und tödtlichen Verletzungen schalten sich die unvollkommen heilbaren (mehrere complicirte) Verletzungen ein, wie die beträchtlichen Verletzungen des Augapfels, auf die gewöhnlich Blindheit folgt, Verletzung eines Nerven, der Lähmung zur Folge haben kann, Gelenkwunden, die gewöhnlich Steifheit und gehinderte Beweglichkeit zurücklassen. Wie hinsichtlich des Ausganges in vollkommen heilbare, tödtliche (absolut, individuell und zufällig tödtliche) und unvollkommen heilbare werden die Verletzungen der Thiere, in Ansehung ihrer Natur (Art, Qualität) in Wunden, Quetschungen, Erschütterungen, Verrenkungen, Knochenrisse und Knochenbrüche, Verbrennungen und Erfrierungen, also gerade wie beim Menschen, eingetheilt. Die Wunden sind Schnitt-, Hieb-, Stich-, gequetschte, vergiftete Wunden. Im Allgemeinen ist bei der gerichtlichen Beurtheilung dieser Wunden deren Grösse, Form, Richtung und Tiefe, die Beschaffenheit der verletzten Theile, sowie auch zu betrachten, ob sie einfach, complicirt oder

tödlich sind, auch wie das verletzende Instrument beschaffen sei. Die Schnitt- und Hiebwunden sind gewöhnlich einfach, folglich selten gefährlich. Durch die Stichwunden werden leicht tiefer gelegene wichtige Theile verletzt, starke Entzündung und Eiterung verursacht; sie bilden enge Canäle, die dem Abflusse der ergossenen Feuchtigkeiten wie des Eiters hinderlich sind. Es ist bei ihrer Beurtheilung besonders die Qualität des verwundenen Instruments, wie die Kräfte in Betracht zu ziehen, mit welcher dasselbe bewegt wurde, so auch die Richtung, die dasselbe nahm, und die verletzten Theile selbst zu beachten. Gefährlicher sind die Quetschwunden, zu denen auch die Schusswunden gehören; sie zermalmen und zerstören die betroffenen Theile und deren Umgebung, wodurch starke Entzündung, Eiterung, nicht selten Brand entsteht; sie werden von einem Brandschorfe begleitet, der sich bei Verwundung sehniger Theile erst später zeigt, und es gesellt sich hier leicht Maulsperre hinzu. Trifft die Schusswunde einen zum Leben unentbehrlichen Theil, so ist plötzlicher Tod die Folge, so auch, wenn grosse Gefässe zerrissen sind, wenn heftige Blutung entsteht. Vergiftete Wunden sind bei Hausthieren selten, sonst wie Vergiftungen (s. d.) nach der Natur des Giftes zu beurtheilen. Die gewöhnliche, wol einzige vergiftete Wunde ist die durch einen tollen Hund (s. Epizootien und Hundswuth. Th. I. S. 821) verursachte. Quetschungen haben Schwäche, verminderte Lebensthätigkeit, mehr oder weniger gestörte Function, ja gänzliche Aufhebung derselben im betroffenen Theile, meistens beträchtliche Ergiessungen, Stockungen und Geschwülste, nicht selten Entzündung und deren gefährliche Ausgänge zur Folge. Erschütterungen können, wenn sie in hohem Grade das Gehirn und Rückenmark betreffen, tödlich werden, wenn sie an Nerven und Muskeln vorkommen, Schwäche, Lähmung, Unempfindlichkeit der betroffenen Theile, in allen Fällen auch leichte Stockungen, Unordnungen im Kreislaufe, Entzündungen, Eiterungen zur Folge haben. Verrenkungen sind gewöhnlich mit Erschütterung, Schmerz und Entzündung verbunden, ziehen oft Gelenksteifigkeit, Unbeweglichkeit des Gliedes, wie Knochenbrüche Entzündung, Brand und Tod nach sich. Verbrennungen (wenn z. B. ein Thier durch ein anderes in ein Feuer gejagt, das Glüheisen zu stark angewandt wird) sind selten; bei ihrer Beurtheilung muss auf die Folgen der Verletzung gesehen werden. Ebenso selten sind und geben zu Ersatzklagen Anlass die Erfrierungen, zumal Erfrierungen der Gliedmassen bei Pferden, die sich durch gänzliche Unthätigkeit und Erstarrung zu erkennen geben, bei unvorsichtiger Erwärmung Entzündung und Brand verursachen. Verstauchungen geben sich durch fehlerhafte Beweglichkeit des Gelenkes, durch eine gleichsam schleppende Bewegung der Gliedmassen, Hitze und Geschwulst der Gelenke zu erkennen; sie können Gelenksteifigkeit nach sich ziehen. Verstümmelung eines Theiles, z. B. Abschneiden eines Ohres, einer Zitze vom Euter, eines Theiles der Schweifrübe, gewöhnlich absichtlich vollzogen, verringert die Brauchbarkeit des Thieres und verunstaltet dasselbe, setzt es folglich in seinem Werthe sehr herunter.

II. Verletzungen der Hausthiere insbesondere. A. Kopfverletzungen. Einfache Wunden der äussern Bedeckungen des Kopfes sind gar nicht gefährlich, nicht zu stillende oder nicht gestillte Blutungen aus ihren Gefässen aber tödlich; eine damit verbundene Gehirnerschütterung kann ebenfalls den Tod bringen. Beträchtliche Hiebwunden der Schläfenmuskeln haben gehindertenes Kauvermögen zur Folge, oder heben dasselbe ganz auf, es entsteht dadurch auch starke Entzündung. Stichwunden, welche tief eindringen, erzeugen oft Entzündung der Galea aponeurotica und des Pericranii mit ihren Folgen; oberflächliche haben nichts zu bedeuten; bis ins Gehirn dringende Stichwunden sind stets absolut tödlich und kommen besonders in der Schläfengegend vor. Nicht tief eindringende Quetschungen, mit oder ohne Verletzung und Zerreissung der Kopfbedeckungen sind nicht gefährlich, wohl aber die dadurch hervorgebrachten Extravasate und Sugillationen, wenn sie sich mit gefährlichen Zufällen verbinden, um so

bedenklicher, je mehr die Kopfknochen und das Gehirn dabei gelitten haben. Fissuren und Brüche der Schädelknochen, ohne innere Verletzung, sind bei weitem nicht so gefährlich wie die mit der letztern verbundenen; am gefährlichsten sind aber die Fälle, wo ein abgesondertes Knochenstück das Gehirn drückt, weil dadurch heftige Entzündung mit ihren Folgen entsteht. Oft ist bei gehörnten Thieren ein Horn vom köchernen Kerne losgetrennt und hängt nur noch mit der äussern Haut zusammen, oder der Kern ist zugleich mit abgebrochen. Im ersten Falle kann vollkommene Heilung erfolgen, im zweiten aber wird das Thier, zumal wenn der Kern nahe am Stirnbeine abbricht, zum fernern Ziehen im Joche untauglich. Bei leichtern Graden der Hirnerschütterung ist Heilung möglich, höhere Grade sind oft tödtlich; in den Leichen findet sich öfters nichts, was zur Erkenntniss der Hirnerschütterung beitragen könnte, und muss daher bei Beurtheilung der Erschütterung die Geschichte der Verletzung wie der Verlauf der Krankheit mit zu Hülfe genommen werden. Auch Extravasate in der Schädelhöhle sind gefährlich und tödten oft durch Druck aufs Gehirn; aus der Leichenöffnung ergiebt sich leicht die Erkenntniss des Falles. Kopfverletzungen können auch durch (oft erst spät eintretende) Entzündung, Eiterung des Gehirnes, Brand desselben wie seiner Häute tödtlich werden. Gehirnwunden sind zwar gefährlich, aber nicht immer tödtlich, oft selbst nicht, wenn sie bis auf die Basis des Gehirnes dringen, und wenn selbst Substanz verloren gegangen ist, sobald nur keine bedeutenden Nervenverletzungen damit verbunden sind; und das Extravasat, wie der Eiter nur frei abfließen können; jedoch können nach geheilten schweren Kopfwunden Schwindel, Fallsucht, Scheu, Koller u. s. w. zurückbleiben. Kopfwunden werden, nach allem diesem, also entweder ohne bleibenden Nachtheil geheilt, oder sie hinterlassen Nachkrankheiten, die den Werth des Thieres mehr oder weniger herabsetzen, bei Pferden ganz vernichten. Tödtlich werden Kopfverletzungen, wenn sie tief in die Gehirnschubstanz eindringen, mit Extravasat, Erschütterung verbunden sind, wenn sie fehlerhaft behandelt werden, oft auch wenn sie Entzündung und Eiterung zur Folge haben.

B. Verletzungen des Rückenmarkes und grosser Nervenstämmе. Sind überhaupt gefährlich, in der Nähe des Gehirnes gewöhnlich tödtlich; Verletzungen der hintern Theile des Rückenmarkes haben in der Regel Gliedlähmung zur Folge, später öfters auch Tod, Unbrauchbarkeit des Thieres, wodurch dasselbe, wenn es zum Zuge u. s. w. benutzt wird, und sein Fleisch nicht genossen werden kann, ganz den Werth verliert. Die verschiedenen Ursachen der Rückenmarksverletzungen (Schläge, Stösse, Würfe, schwere Lasten, Erschütterungen, ungeschicktes Fallen, Verwundungen, Quetschungen) bringen auch verschiedene Erscheinungen hervor, aus welchen der Schaden beurtheilt werden kann. Die Verletzungen grosser Nervenstämmе, zumal wenn diese zu wichtigen Organen gehen, können tödtlich werden; unbedingt tödtlich sind gänzliche Trennung der Zwerehfells-, sympathischen Nerven und des Vagus, deren Zerreiessung oder sonstige Verletzung oft nicht selten tödtlich werdende Krämpfe nach sich zieht.

C. Verletzungen der Sinneswerkzeuge kommen öfters zur Untersuchung, zumal Verletzungen der Augen, die zwar an und für sich nicht tödtlich sind, aber oft Blindheit hinterlassen, den Werth des Thiers oft bedeutend herabsetzen.

D. Halsverletzungen sind oft gefahrlos; es können aber auch Theile, wie die Carotis, Vena jugularis, Nerven, Speise- und Luftröhre verletzt, und diese Verletzungen nicht nur gefährlich sein, sondern sogar tödtlich werden. Verletzungen der Blutgefässe werden gefährlich und tödtlich durch Blutungen, Adergeschwülste, Fisteln, die Verletzungen der Nerven durch Vernichtung der durch sie besorgten Functionen; longitudinale Wunden der Speiseröhre sind aber nicht immer unheilbar, quer- oder ganz durchgehende Wunden dieses Organs dagegen tödtlich; Schnitt- und Stichwunden der Luftröhre, ohne wichtige Nebenverletzungen, sind nicht sehr

gefährlich. Starke Quetschungen am Halse, zumal an der untern Seite, können durch hinzutretende Entzündung gefährlich, ja tödtlich werden.

E. Brustverletzungen. Diejenigen, welche nur die äussern Theile betreffen, sind nicht so gefährlich, wie die bis in die Brust eindringenden, oder die Verletzungen der Brusteingeweide selbst, welche letzteren bei Thieren fast immer tödtliche Folgen haben, ja mitunter auch absolut tödtlich sind. Eben dies gilt von Verletzung grosser Blutgefässe, denen man nicht beikommen kann. Nicht selten hängt die Gefahr der Verletzung von der Form dieser selbst ab. So sind Schnitt- und Hiebwunden nicht so gefährlich wie Schusswunden. Verletzungen der Brustknochen können manchmal schnell, manchmal aber auch langsam tödten. So kann bei Verrenkung oder Bruch der Rippen schnell die Respiration gehemmt, einem Pferde eine Wagendeichsel vorn in die Brust gestossen werden. Erschütterungen der Brust, welche bis zur Knochenhaut oder Knochensubstanz dringen, geben leicht zum Beinfrasse Anlass, der zumal am Brustbeine schwer zu heilen ist. Noch gefährlicher sind Brustverletzungen, wobei die Lungen gelitten haben; heftige Quetschungen der letzteren können auf der Stelle tödten. Verletzungen des Herzbeutels und Herzens sind stets tödtlich, und zwar theils durch Entzündung, theils durch Extravasat, Blutung, gehinderte, oder aufgehoebene Verrichtung. Stets tödtlich sind auch die Verletzungen der zum Herzen gehenden Nerven. Verletzungen des Zwerchfells sind immer gefährlich, ja in den meisten Fällen tödtlich, letzteres durch Suspension des Athmens, heftige Entzündung des Zwerchfells, heftige Nervenzufälle, oder endlich durch Vorfal der Baucheingeweide in die Brust, wo diese Theile schnell brandig werden. Die Verletzung des Zwerchfellsnerven läuft zu jeder Zeit tödtlich ab.

F. Bauchverletzungen. Dringen diese nicht ein, fehlen bei ihnen Erschütterungen und Quetschungen, so ist wenig oder gar keine Gefahr da; im Gegentheile sind sie aber meistentheils gefährlich, ja öfters tödtlich. a) Verletzungen des Magens (der Mägen bei Wiederkäuern). Kommen besonders bei Pferden vor, sind gewöhnlich tödtlich, besonders die Verletzung des linken Magenmundes, wodurch das Schlingen verhindert wird, wegen der vielen Gefässe und Nerven; aber auch die Verletzungen des Pförtners sind gefährlich, wenn sich Quetschungen und starke Erschütterungen damit verbinden. Tödtlich ist die öfters bei Pferden vorkommende Zerreiſſung des Magens durch zu vieles schweres, nicht verdauliches Futter und bald nach dem Genuſſe desselben vorgenommene übermässige Bewegung oder Anstrengung anderer Art, Fall etc. Auch ist auf die Zerfressungen und Vereiterungen des Pferdemagens zu sehen, die durch die im Magen der Pferde befindlichen Bremsenlarven verursacht werden. Die Verletzungen der Mägen bei den Wiederkäuern sind lange nicht so gefährlich wie bei den Pferden, zumal wenn die Verletzung den Pansen oder die Haube trifft. Willburg (Anleitung fürs Landvolk, die Krankheiten des Rindviehes zu heilen. S. 188) und Tscheulin (l. c. S. 233 und 234) führen mehrere hierher gehörige Fälle an. Tödtlich werden die Magenverletzungen übrigens durch Blutung, Erguss der Speisen, Erschütterung der Magennerven, Entzündung, Eiterung, Brand. b) Verletzungen der Gedärme sind bei weitem nicht so gefährlich wie die Magenverletzungen der Pferde. Kleine Stich- oder Hiebwunden sind, bei gehöriger Behandlung, selten tödtlich, zusammengesetzte Darmwunden mit Quetschungen, Zerreiſſungen sind dagegen aber sehr gefährlich, ja nicht selten absolut tödtlich. c) Leberverletzungen kommen nicht ganz selten bei Pferden vor, und sind, je nachdem sie tief eindringen, mehr oder weniger gefährlich, werden selbst bei Mitverletzung von Gefässen durch Verblutung, sonst aber auch durch starke Entzündung, Eiterung (zumal wenn dem Eiter kein Abfluss verschafft wird) und Brand tödtlich. Verletzungen der Gallengänge und bei einigen Thiergattungen auch der Gallenblase können durch Erguss der Galle in die Bauchhöhle sehr gefährlich, ja tödtlich werden. Am gefährlichsten sind im Durchschnitt die Schusswunden der Leber. d) Milzverletzungen, besonders aber Wun-

den der Milz, sind häufig mit Erguss vielen schwarzen Blutes verbunden und dadurch tödtlich. Die öfters vorkommende mürbe Beschaffenheit der Milz muss bei Zerreibungen derselben, auf unbedeutende Veranlassungen, berücksichtigt werden, da hier oft dann eine individuell tödtliche Milzverletzung gegeben ist. e) Verletzungen des Gekröses und Netzes sind selten gefährlich, nur wenn grössere Gefässe dabei verletzt wurden, oder ein leicht in Brand übergehender Theil des Netzes vorfällt, tödtlich. f) Verletzungen der Harnwerkzeuge. Nierenverletzungen sind mehr oder weniger gefährlich, werden oft erkannt und deshalb oft tödtlich. Alle Verletzungen der Nierensubstanz bringen den Tod zu Wege, Zerreiassung der Nieren oder Verletzung der Blutgefässe derselben sind stets absolut tödtlich, auch Vereiterungen tödten öfters. Die Verletzung eines Harnleiters wird immer durch Erguss von Harn in die Bauchhöhle und dadurch verursachte Entzündung tödtlich. Verletzungen der Harnblase bewirken nicht immer den Tod; nur wo grosse Blutgefässe dabei verletzt sind, starke Blutung dabei stattfindet, Quetschung damit verbunden ist, worauf Entzündung folgt, werden sie tödtlich. Zerreibungen der Harnblase sind absolut tödtlich. g) Verletzungen der Geschlechtstheile. Vorzüglich giebt hier die Operation des Wallachens bei Hengsten und das Verschneiden der übrigen männlichen Thiere zu Untersuchungen Anlass, indem der Operateur entweder für den glücklichen Ausgang der Operation cavirt, oder sie ohne besondere Bedingung vollzieht. Stirbt ein Thier im ersten Falle und kommt es nun zur Klage, so schiebt der Verklagte die Schuld gewöhnlich auf andere Umstände; im zweiten Falle wird auch geklagt, und hat der Operateur bei der Operation gefehlt, so wird er zum Schadenersatz verurtheilt. Verletzungen der Ruthe sind, bei zweckmässiger Behandlung, meistens nicht gefährlich, kommen auch selten zu Klagen und Untersuchungen vor. Verletzungen der Gebärmutter nicht trächtiger Thiere sind, ohne Mitverwundung bedeutender Nerven und Gefässe zwar gefährlich, jedoch nicht immer tödtlich; die Verletzungen der schwangern Gebärmutter (Trage) können sowol der Frucht das Leben kosten, als auch durch Verblutung, Convulsionen und Erschütterung tödtlich für die Mutter werden. Häufig bewirken Schläge, Stösse, Gewaltthätigkeit bei der Arbeit leicht und oft ein frühzeitiges Gebären, welches zu Klagen Anlass giebt. Auch durch ungeschickte Geburtshülfe (rohe Handgriffe, Anlegen der Stricke an die Füsse der Jungen, Gebrauch unschicklicher Instrumente, gewaltsames Herausreissen der Nachgeburt, Verletzungen der innern Wände der Mutterscheide und Gebärmutter), ja selbst Erschütterungen und Quetschungen des Bauches, oft ohne Spur äusserer Verletzung, durch Entzündung und andere Zufälle kann der Tod der Frucht wie der Mutter herbeigeführt werden.

G. Verletzungen der Gliedmassen. Sind entweder vollkommen oder unvollkommen heilbar, daher entweder gefahrlos, oder mehr oder weniger gefährlich, tödtlich, oder nicht tödtlich, zuweilen absolut tödtlich. Bei vorkommenden Untersuchungen hat der gerichtliche Thierarzt anzugeben, inwiefern durch Verletzung einer oder mehrerer Gliedmassen der Gebrauch oder die Benutzung des Thieres verhindert, oder dieselbe dem Thiere nachtheilig sei, da öfters Schwäche der Muskeln, partielle Lähmung, Gelenksteifigkeit, Exostosen, Hufschäden, falsches Gelenk (Pseudarthrose) u. s. w. zurückbleiben, und der Werth des Thieres dadurch sehr, oft ganz verloren geht; das Quantum des Schadenersatzes hat jedoch hier, wie bei allen Verletzungen, der Richter festzusetzen, der Thierarzt nur das Objective — die Verletzung und ihre Folgen — zu begutachten. Absolut tödtlich sind diejenigen Verletzungen der Gliedmassen, bei denen grosse Gefässe, zumal bei ihrem Heraustritt aus dem Körper in die Gliedmassen, getroffen wurden; beträchtliche Verletzungen, besonders Schusswunden der Gelenke, Nerven und Sehnen der Glieder, sind immer gefährlich und können leicht durch Nervenzufälle, Entzündung und Brand tödtlich werden. Dasselbe gilt auch von den durch fehlerhaften Hufbeschlag verursachten bedeutenden Hufverletzungen. — Ausser auf die Beschaffenheit und Ursachen der Verletzun-

gen, hat der gerichtliche Thierarzt, wenn er über Gefahr und Folgen der Verletzungen bei Thieren urtheilen und Gutachten darüber abgeben soll, auch besonders auf die Individualität des Thieres, wodurch der Begriff der individuell absolut tödtlichen (im Gegensatz der allgemein absolut tödtlichen) Verletzungen bestimmt wird, sowie auf das Alter, Geschlecht, die Körperconstitution und den Gesundheitszustand zur Zeit der Verletzung zu sehen. Im Allgemeinen gelten die bei den Verletzungen des menschlichen Körpers angenommene Grundsätze auch bei den Verletzungen der Thiere, jedoch mit beständiger Berücksichtigung der thierischen Natur oder Individualität, der Constitution des Verhältnisses zu den äussern Schädlichkeiten u. s. w.) Metzger, Arzt in Lahr (Annalen der Staatsarzneikunde von Schneider, Schürmayer und Hergt. II. Bd. 2. H. XII.) stellt folgende Grundsätze auf, nach welchen in Rechtsfällen über Entschädigung wegen verletzter Hausthiere verfahren werden soll.

I. Formelle Bestimmungen: 1) Will der Beschädigte eine Vergütung für die Verletzung durch das Gericht ansprechen, so muss er die Feststellung des Thatbestandes veranlassen: a) durch sofortige Requisition eines approbirten (verpflichteten) Thierarztes, widrigenfalls das Klagerecht verloren geht; b) durch Erhebung der Klage innerhalb einer Frist, in welcher die vollständige Feststellung des Thatbestandes noch möglich, und für die Sache selbst durch den Vorzug kein Nachtheil entstanden ist. 2) Der Thierarzt muss in seinem Gutachten zur Feststellung des Thatbestandes angeben, ob das beschädigte Thier erhalten werden könne, ob dies auch zweckmässig, oder ob die Abschaffung desselben vorzuziehen sei, und das Thier seinen Werth verloren habe. 3) Der Richter ist verpflichtet, bei angebrachter Klage sogleich ex officio die Feststellung des Thatbestandes zu verlangen und hierauf erst den Kläger zur Anbringung und Begründung einer Entschädigungsklage zu gestatten. Mit Anbringung der Entschädigungsklage erhält der Beschädigte für den zur Entschädigung anzuhaltenden Gegner besondere Verpflichtungen. Nie darf ein solcher Rechtsstreit ein Gegenstand von Speculation oder Betrügerei werden; auch muss von dem Beschädigten bei Zeiten thierärztliche Hülfe gesucht, oder der Fall angezeigt werden, damit der Kläger nicht unnöthige Nachtheile, die durch Versäumnisse erwachsen sind, in Anrechnung bringe. Wenn dies gehörig beobachtet und ausgeführt wird, so geschieht es auch nicht, dass man mehr Curkosten an das Thier wendet, als es überhaupt nach der Cur werth ist, oder dass man in diesem Falle den Verkauf des Thieres, zum Nachtheile des Verklagten, bis dahin aufschiebt, wo das Thier allen Werth verloren hat.

II. Materielle Bestimmungen. Da die Beurtheilung der Verletzungen der Thiere von der grössern oder geringern Hoffnung für Erhaltung und künftige Brauchbarkeit des Thieres abhängt, so schlägt Metzger folgende Classification der Verletzungen der Thiere in gerichtlicher Hinsicht vor: 1) in tödtliche oder nichttödtliche, mit Hinweglassung der verschiedenen Unterschiede der Tödtlichkeit, da es sich blos um Entschädigung handelt. Die nichttödtlichen Verletzungen sind 1) unheilbar a) absolut, oder b) relativ, d. h. sie sind zwar in ihren Folgen nicht tödtlich, noch machen sie den Gebrauch des Thieres absolut unmöglich, aber die Heilung der Verletzungen ist darum nicht statthaft, weil die durch die Cur und die Fütterung verursachten Kosten den nachherigen Werth des verletzten Thieres übersteigen, mithin dasselbe nach ökonomischen Grundsätzen auf bestmögliche Weise zu verwerthen ist. 2) Heilbar sind die Verletzungen a) absolut, wenn die Folgen derselben weder die Verrichtungen stören, noch das Ebenmass auf eine Weise beeinträchtigt wird, welche auf den Werth und die Käuflichkeit des Thieres einwirkt, welches zugleich mit verhältnissmässigen Kosten herzustellen ist; b) relativ, wenn die Heilung zwar möglich, aber nicht ohne Folgen für den nachherigen Werth des Thieres ist; c) heilbare Wunden mit Verstümmelung; d) mit Deformität, wodurch die Käuflichkeit und der Preis des Thieres

verliert. Metzger führt zugleich einen Fall von Klage gegen Verletzung eines Pferdes an, der wohl beachtet zu werden verdient. Drei Männer hatten sich nämlich zu einem Handelsgeschäft mit Holz und gemeinschaftlicher Abfuhr desselben vereinigt; einer von ihnen konnte aber nicht persönlich zugegen sein, sondern schickte seinen Knecht mit zwei Pferden, während die Andern selbst fuhren. Um einen im Wege liegenden Baumstamm zu entfernen, wurden die Pferde des einen Fuhrmanns zu Hülfe genommen, bei dieser Gelegenheit aber einem der Pferde der Huf eines Hinterfusses gequetscht und das Pferd dadurch auf längere Zeit unbrauchbar gemacht. Ein nicht concessionirter Thierarzt behandelte die Verletzung; das Pferd wurde nach halbjähriger Cur aber nur unvollständig hergestellt. Nun erhob der Besitzer des beschädigten Pferdes eine Klage gegen seine Geschäftsgenossen und verlangte Schadenersatz, da man sein Pferd ohne sein Wissen zu einem gefährlichen Geschäfte verwendet und nicht die gehörige Vorsicht zur Verhütung des Schadens angewandt habe. Dagegen behaupteten die Verklagten, dass Kläger ihnen von der Behandlung des kranken Thieres nichts gesagt, auch einen Quacksalber angenommen habe, der durch Verlängerung der Cur den Kostenaufwand vermehrt hätte, während nach dem Gutachten eines wirklichen Thierarztes solche Verletzungen gewöhnlich innerhalb 6 Wochen geheilt würden, wogegen der Kläger wieder durch das Attest eines verpflichteten Thierarztes bewies, dass der angebliche Quacksalber Gehülfe des Thierarztes und ihm auf den Bericht über das besagte kranke Thier von diesem die Behandlung desselben überlassen worden sei. Jeder der drei Compagnons wurde zur Tragung eines Drittels der Cur-, Arznei- und Entschädigungskosten verurtheilt, Kläger forderte aber 111 Fl. 4 Kr., da sein Pferd vor der Beschädigung 50 Fl., nach der Cur aber nur 28 Fl. werth gewesen sei, ihm für diesen Minderwerth daher 22 Florin, für den angeblichen Thierarzt 16 Fl., für Arzneien 11 Fl., an Fütterungskosten 62 Fl. 4 Kr. zukämen. Nachdem der Rechtsstreit 2 Jahre gedauert hatte, wurden die Acten zur Begutachtung an Dr. Metzger, als Physicatsverweser, gesandt und derselbe darüber befragt: 1) Ob die thierärztlichen Ansätze taxmässig seien; 2) ob die Behandlung des verletzten Pferdes kunstgerecht und deshalb ein solcher Kosten- und Zeitaufwand nöthig gewesen, und ob 3) der angebliche Thierarzt überhaupt zur Anforderung von dergleichen Gebühren berechtigt wäre. Das Gutachten Metzger's lautete dahin: dass der angebliche Thierarzt weder Ganggebühren, noch der Apotheker Bezahlung seiner Arzneimittel verlangen könne, da Jener keine Gebühren zu fordern befugt sei, der Letztere aber die Arzneien auf die Verordnung eines nicht verpflichteten Thierarztes habe verabfolgen lassen; dass ferner, weil der Kläger wirklich Schaden gelitten, dieser folgendermassen zu bestimmen sei: a) nach Zeit und Dauer der Krankheit (im vorliegenden Falle nach Annahme der Thierärzte 6 Wochen); b) nach der dabei stattfindenden thierärztlichen Behandlung. Der nächste zu rufende Thierarzt wohne vom Kläger $\frac{1}{2}$ Stunde; nehme man nun in 6 Wochen 8 Besuche (à 30 Kr.) als genügend an, so habe der Thierarzt höchstens 4 Fl. zu fordern. c) Nach dem dabei nöthigen Aufwande von Arzneien ist 1 Fl. auf die Woche ein hinreichender Ansatz. (Bei einer Streitsumme von 20—30 Fl. sah man also einen Geldaufwand von fast 200 Flor., 2 geleistete Eide und jahrelangen Hass zwischen nahen Verwandten.) (Dr. C. A. Tott.)

Vermischung, fleischliche, s. Coitus, und Pflicht, ehe-liche.

Vermoderung, s. Leichnam.

Vernunft, s. Freiheit.

Verrenkung, s. Luxatio.

Verschliessung, s. Atresia (Nachtrag).

Verschneidung, s. Hodenausschneidung.

Verschwörung, s. Eiter.

Vorsehen, Ein- oder Nachbildung der Schwangern, *Imaginatio gravidarum* (franz. *l'imagination des femmes grosses*; engl. *the imagination of the women with child*; ital. *immaginazione delle gravis femmine*; holl. *inbeelding der zwangere vrouwen*). Dass die Einbildungskraft der Schwangern Einfluss auf den Fötus ausübe, ist von *Hippokrates* an bis auf den heutigen Tag behauptet worden. Unter den ältern Schriftstellern, welche von diesem Gegenstande handeln, führe ich hier an: *J. Müller* (*De notis et figuris infantum ab imaginatione ortis*. Viteb. 1677), *E. Schrader* (*De imaginationis maternae in fetum efficacia*. Helmstad. 1686), *Chanvine* (*De imaginatione utero gestantium*. Lugd. Batavor. 1696), *J. Zontmann* (*De imaginationis maternae viribus in foetum*. Lugd. Batav. 1702), *J. Bourges* (*An infantum naevi ab imaginatione matrum?* Paris 1703), *J. E. Bertin* (*An detur imaginationis maternae in foetum actio*. Paris 1741), *J. J. Andriessen* (*De maternarum imaginationum et animi pathematum in foetu efficacia*. Ultrajecti 1748), *J. G. Roederer* (*De vi imaginationis in foetum negata*. Petropol. 1756), *C. G. Ludwig* (*De fallaci judicio vulgi super vi imaginationis maternae in foetum observata quaedam*. Lips. 1759), *C. Bickmann* (*Von der Unwahrheit des Vorsehens und der Hervorbringung der Muttermäler aus der Einbildungskraft*. Jenae 1770), *G. C. Arnold* (*Gedanken von der Zuverlässigkeit der Meinung, die Mutter wirke in die Bildung ihrer Frucht durch die Einbildung*. Zwei Versuche. Leipzig 1775), *X. G. Karner* (*Gedanken von der Einbildungskraft der schwangern Frauen*. Jena 1770), *F. Niedermeyer* (*De imaginationis maternae in foetum efficacia*. Edinb. 1781), *Krause* (*Vis ac potentia animae mulieris gravidae in foetum denuo asserta et vindicata*. Lips. 1786), *C. L. Hoffmann* (*An malae conformationis foetuum etc. a matris imaginatione originem ducunt?* Monasterii 1789), und *G. A. Schumann* (*De vi imaginationis gravidae in foetum*. Viteb. 1790). In neuern Zeiten ist vom Vorsehen der Schwangern in folgenden Schriften die Rede: *Hecker's Annalen*. Septbr. 1837. S. 75, wo *Heyfelder* berichtet, dass in das Zimmer einer im dritten Monate schwangern Frau während der Revolution in Brüssel ein Verwundeter geführt worden sei, welchem ein Säbelhieb das Gesicht vom Augenlide bis in den Mund gespalten hatte, und dass die Frau später mit einem Kinde niedergekommen sei, welches ein Coloboma palpebrae et iridis, sowie eine Hasenscharte hatte. Medicinisch. Correspondenzblatt des Würtemberger ärztl. Vereins. 1ster Jahrg. 1832. Nr. 31, wo *Beutermüller* eines Kindes erwähnt, dessen Kopf die Form eines Hundeschädels hatte, was die Mutter von einem im 7ten Schwangerschaftsmonate erlittenen Schrecken vor einem, den Rachen gegen sie aufsperrenden Hunde ableitete; ein anderes mit einem gespaltenen Gaumen anführt, dessen Mutter sich im 6ten Schwangerschaftsmonate mit dem Öffnen und Wiederschliessen der Korolle von Antirrhinum majus unterhalten und beschäftigt habe, wobei ihr der Blumenrachen sehr schauerhaft vorgekommen sei (*v. Graefe's* und *v. Walther's Journal f. Chirurgie u. Augenheilkunde*. XXI. Bd. 2. H. X). *Studenski* leitet hier vom Vorsehen einer im dritten Monate schwangern Frau an einem todten Pferde mit hervorragender Zunge und wulstig herausgetriebenem Mastdarme eine eigne Abnormität der Zunge bei dem Neugeborenen her. *von Siebold's Journal f. Geburtshülfe u. s. w.* XIV. Bd. 1. St. 8. S. 147, entlehnt aus dem Generalberichte des Rheinischen Medicinal-Collegii für 1831, wo *Comer* erzählt, dass ein Maurer sich die Oberlippe gespalten, diese aber nach Art der Hasenscharte geheilt sei, und seine um ihn besorgte, in der 12ten Woche schwangere Schwägerin zur gehörigen Zeit ein Kind mit einer deutlichen Narbe einer geheilten Hasenscharte an der Oberlippe geboren habe. In ebendemselben Journal, VII. Bd. 2. St. XXIX, handelt *Rhenius* von einer Frau, die ein Kind von schwarzer Farbe, die nur an den Lippen dunkelroth war, sowie mit krausen, wolligen Haaren gebar, nachdem sie in der

ersten Zeit ihrer Gravidität eine Mohrin gesehen und sich gefürchtet hatte, sie werde ein dieser ähnliches Kind zur Welt bringen. (*S. Busch, Mende und Ritgen's* gemeins. deutsche Zeitschrift f. Geburtskunde. IV. Bd. 2. H. II.) *J. Fr. Oslander* sagt, dass der Glaube, durch eine heftige Gemüthsbewegung der Mutter könne dem Fötus eine Spur dieser Gemütherschütterung eingedrückt werden, zu allen Zeiten mehr oder weniger Platz ergriffen habe, und ältere wie neuere Schriftsteller abenteuerliche Geschichten darüber berichten. Bei *Sömmerring* (Abbildung und Beschreibung einiger Missgeburten, 1791. §. 83) heisst es: „Der Glaube ans Versehen nimmt, wie der Glaube an Hexengeschichten, mit der Aufklärung ab und zu, was freilich nach Ländern und Köpfen verschieden ist.“ Aus der Zeugungstheorie, meint *Oslander* (l. c.), wie sie *Hippokrates, Aristoteles, Fabricius ab Aquapendente, Harvey, de Graaf, Vallisneri, Buffon, Haller, Blumenbach, Dumas* und *Prevost* mitgetheilt haben, sei in die Lehre vom Versehen der Schwängern auch nicht viel zu bringen, indem in ihnen selbst die grössten Controverse herrschen; ebenso wenig Ausbeute sei aber auch durch die verschiedenen Ansichten über den fernern Hergang der Entwicklung des Erzeugten, wie über die Schwangerschaft erlangt worden, die Verbindung der Frucht mit der Mutter sei eine lebendige, in Austausch organischer Stoffe bestehende und durch die Placenta, als lebendiges Verbindungsglied, eine so enge, dass alle Eindrücke auf die Mutter sich auch dem Fötusleben mittheilen werden; wie Arzneien, welche die Mutter nimmt, auch auf die Frucht, wie Contagien auf diese wirken, so hätten auch heftige Gemüthsbewegungen der Schwängern oft ein gleichsam schlagartiges Absterben des Fötus zur Folge; wenn nun ein solcher Eindruck auf das mütterliche Gemüth die organisch-vitale Verbindung zwischen Mutter und Frucht aufheben könne, so werde sich auch im zarten Fötus auf irgend eine Weise ein Eindruck abspiegeln können, der sich als Hemmung in der normalen fortschreitenden Entwicklung oder als Überwiegen in der Entwicklung irgend eines Theiles, oder als abweichende Bildung durch Afterproduction documentire; so gut wie bei dem gebornen Geschöpfe, bei abnorm gesteigerter Thätigkeit der Bildungskraft einzelner Systeme, Knochenauswüchse, Balggeschwülste, Warzen u. s. w. entstanden und bei mangelnder Vegetationskraft einzelne Organe wieder atrophisch würden, ebenso gut könne auch Ähnliches beim Fötus geschehen. Auf den sonderbaren Einwand, den man gegen den psychischen Einfluss der Mutter auf die physische Ausbildung der Leibesfrucht gemacht habe, dass nämlich das sichtliche Merkmal am Kinde gar keine Ähnlichkeit mit dem veranlassenden Gegenstande habe, lasse sich erwiedern: dass es genüge, wenn ein krankhafter Bildungsprocess rege geworden sei, das Product desselben möge sein, welches es wolle; bei dem Einwurfe aber, es sei keine directe Nervenverbindung zwischen Frucht und Mutter nachzuweisen, lasse sich fragen: ob denn der dem Fötus zugeführte Nährstoff kein lebendiger sei und ob es mit demselben ein anderes Verhältniss haben solle, als mit der Muttermilch, durch welche dem Säuglinge sowol permanente wie transitorische Krankheitserscheinungen mitgetheilt würden. Es sei also, schliesst *Oslander*, in dieser lebenden organischen Einheit des Fötus mit der Mutter ohne Zweifel die Möglichkeit des Einflusses derselben auf jene begründet. *von Froriep* (Theor.-prakt. Handbuch der Geburtshülfe. Weimar 1814. §. 186) bezweifelt, dass bestimmte Bildungsfehler durch bestimmte Affection der Einbildungskraft der Schwängern (durch das sogenannte Versehen) hervorgebracht werden können. Der Herausgeber dieser Schrift hält das Versehen in seltenen Fällen wol für möglich, viele Erzählungen der Art aber, worin ich ihm beistimme, für Kindermährchen und Fabeln; am häufigsten sind nach seinen Beobachtungen recht leidenschaftliche Schwängere diesem Versehen, aber nur in den ersten 8—10 Wochen der Schwangerschaft, unterworfen, weshalb Beherrschung und Gemüthsruhe von Seiten der Schwängern nöthig ist. Ganz gegen das Versehen erklärt sich mit Unrecht *Herholdt* (Beschreibung 6 menschlicher Missgeburten. Kopenhagen

1830). *Hufeland* (Von den Krankheiten der Ungebornen u. s. w. Berlin 1827) glaubt, dass die Möglichkeit des Versehens oder der Wirkung der mütterlichen Einbildungskraft auf das Kind, gleichsam der Reflex von dem Organismus der Mutter auf den der Frucht, und zwar zur Erregung einer bestimmten Nachbildung desselben, sehr schwer zu bezweifeln sei und die dafür aufgeführten Beweise nicht hinreichen. Die Sache, sagt er, scheine ihm viel Ähnlichkeit mit dem Dasein der Gespenster zu haben; denn je mehr man daran glaube, desto mehr sehe man sie, und so sei es auch mit dem Versehen; je mehr man daran glaube, desto mehr finde man Ähnlichkeit zwischen einer Deformität des Fötus und einer vorhergegangenen äussern Ursache; aber nicht blos der Schein, sondern die Sache selbst könne dadurch begünstigt werden; je mehr Glauben die Mutter an die Sache habe, desto lebhafter würde ihre Einbildungskraft davon ergriffen und desto leichter werde eine Einwirkung auf das Kind möglich sein, weshalb man diesem Glauben im Publicum entgegenzuarbeiten und den Müttern die Sache, eben zur Verbütung, als unmöglich darzustellen suchen müsse. Dass überhaupt, schliesst *Hufeland*, dessen Urtheil über das Versehen der Schwängern ich ganz unterschreibe, eine lebhaft, ergriffene Phantasie der Mutter und die dadurch erregte Affection ihres Nervensystems auf das Kind, dessen Organisation und Ausbildung wirken könne, das ist wol keinem Zweifel unterworfen; dass aber dadurch die bestimmte ähnliche Formveränderung hervorgebracht werden könne, die das Phantasiebild hatte, das ist sehr zweifelhaft, aber dennoch an manchen unleugbaren Beispielen (deren ich noch einige hinzufügen könnte, *Tott*) kaum zu verkennen (gewiss nicht, denn es lassen sich doch nicht alle Beobachtungen neuerer Zeit hierüber wegdisputiren; die Sache ist nach *Osiander's* obiger Entwicklung auch sehr erklärbar, und nach *Henke* werfen ja auch die ausser Zweifel gesetzten Erscheinungen des thierischen Magnetismus einiges Licht auf den Vorgang beim sogenannten Versehen, *Tott*). So viel ist gewiss, die Natur arbeitet nach einem bildenden Typus. Dieser Typus ist, nach *Hufeland*, der durch das mütterliche Leben gegebene, also Nachbildung. So gut wie nun aber das Normale nachgebildet wird, kann auch das Innormale nachgebildet werden. In medicinisch-policeilicher Hinsicht ist in Betreff des Versehens der Schwängern so viel zu bemerken, dass, wie *Hufeland* richtig sagt, dem Glauben an die Möglichkeit des Versehens gesteuert werden müsse, um die Nachbildung nach äussern Gegenständen im Körper des Fötus zu verhüten; dass also der Schwängern, wozu ich mit *Most* rathe, wenn sie eine sehr lebhaft Phantasie hat, Seelenruhe anzurathen sei, um ihr Gemüth nicht aufzuregen, ihre Phantasie nicht zu erhitzen und sich für äussere Eindrücke nicht zu empfänglich zu machen. Man vergleiche noch *Walther's* Physiologie des Menschen. 2ter Bd. S. 636, und *Wolfart's* Betrachtungen über die Einwirkung von Seiten der Mutter auf die Frucht, im Asklepiäon. 1811. Nr. 10 ff.

(Dr. C. A. Tott.)

Verseifung, s. Leichnam.

Versio uteri, s. Hysteroloxia.

Verstandesberaubung, s. Noochiria.

Verstandesschwäche, s. Gedächtnisschwäche.

Versuch, *Conatus delinquendi, Attentatum*. Ist, gegenüberstehend im Criminalprocesse dem vollendeten Verbrechen (*Delictum consummatum*), jede äussere Handlung, welche die Absicht, ein Verbrechen zu begehen, an den Tag legt, bei welcher aber die Absicht selbst nicht erreicht worden ist. Daraus folgt denn, nach *Tittmann* (Cr.-Recht. §. 96), dass der Versuch von dem blossen Vorsatze (Entschluss ohne Thätigkeit) ganz verschieden, und dass ohne Vorsatz eine gewisse Rechtsverletzung hervorzubringen undenkbar sei. — In dem Grade, wie nun der Versuch dem vollendeten Verbrechen näher oder entfernter steht, hat man verschiedene Ab-

stufungen des Conats und seiner Strafbarkeit als nothwendig angenommen, und somit findet man ihn in der Regel eingetheilt: 1) in den entfernten Versuch (*Conatus remotus*), worunter man eine Handlung versteht, welche das vollendete Verbrechen bloß vorbereitet oder die Mittel herbeischafft, welche zur Ausführung desselben erfordert werden, z. B. Ankauf tödtlicher Instrumente, Beseitigung von Hindernissen, die der Ausführung des Verbrechens im Wege stehen etc. — 2) In den nähern Versuch (*Conatus propior*), worunter man die Unternehmung der verbrecherischen Handlung selbst versteht, z. B. das Einschütten des Giftes in die Speise, in das Getränk des zu Vergiftenden. — 3) In den nächsten Versuch (*Conatus proximus*), d. i. wenn alle Bedingungen zur Hervorbringung einer verbrecherischen Handlung erfüllt worden sind, ohne dass jedoch der beabsichtigte Erfolg eingetreten ist, z. B. wenn das in die Speise geschüttete Gift auch wirklich dargereicht worden ist, ohne dass es jedoch die beabsichtigte Wirkung hervorgebracht hat. — Auch findet man diese drei Grade des Versuches wohl benannt: 1) den entfernten (*Delictum attentatum*), 2) den nächsten (*Delictum inchoatum*), 3) den geendigten Versuch (*Delictum perfectum*). — Andere Criminalrechtslehrer verwerfen die vorstehende Eintheilung und setzen dem vollendeten Verbrechen nur zwei Versuchsgrade gegenüber, nämlich 1) den nichtbeendigten Versuch (*Conatus imperfectus*), wenn in der Handlung noch nicht alle Erfordernisse zur Vollendung des Verbrechens vorhanden seien, und begreifen hierin die beiden ersten Grade der vorigen Eintheilung. 2) Den beendigten Versuch (*Conatus perfectus*), wenn alle Bedingungen zur Vollendung des beabsichtigten Verbrechens vom Thäter erfüllt sind, jedoch die zum Begriffe dieses Verbrechens erforderliche Wirkung nicht eingetreten ist, worunter sie den letzten Grad der vorigen Eintheilung verstehen. — Ist die Theorie überhaupt im Betreff der Zurechnung und Strafbarkeit der einzelnen Versuchsgrade streitig; so ist sie es besonders im Betreff des letzten oder des dritten der einen, und des zweiten Grades der andern Eintheilung. Ein Theil der Criminalisten, welche der ältern sogenannten Präventionstheorie anhängen, nach welcher jede Strafe deshalb verhängt wird, um die verkehrte, gesetzwidrige Willensrichtung des Verbrechers zu bessern und ihn vor künftigen ähnlichen Begehungen zu bewahren, will für den Thäter, da von seiner Seite alle Bedingungen der Strafbarkeit erfüllt sind, auch die volle Strafe zuerkannt wissen, gerade so, als wenn die That mit allen beabsichtigten Folgen vollbracht wäre, welche Ansicht auch das österreichische und französische Strafgesetzbuch theilt. Ein anderer Theil der Criminalrechtslehrer, welcher der durch Feuerbach begründeten neuern Androhungstheorie huldigt, nach welcher hauptsächlich in jedem begangenen Verbrechen die geschehene Rechtsverletzung bestraft oder mit der Strafe gleichsam der verursachte Schaden ausgeglichen werden soll, will die Strafe nur nach dem Erfolge der Handlung abgemessen wissen und würde daher nur die der ordentlichen Strafe am nächsten kommende bei dem hier zur Frage stehenden Versuchsgrade zuerkennen, — für welche Ansicht sich namentlich das preuss., bairische und holländische Strafgesetzbuch entscheidet. Auch hat sich die Praxis in den mit eignen Strafgesetzbüchern nicht versehenen deutschen Staaten wol entschieden für diese Ansicht ausgesprochen. — Die grössere oder geringere Strafbarkeit der andern Versuchsgrade, welche die eben gedachte Theorie in die Veranlassung der Gefahr einer Rechtsverletzung setzt, hängt besonders ab: 1) von der Grösse und Strafbarkeit des Verbrechens, auf welches der Versuch gerichtet war; 2) von der Grösse der Hindernisse, die sich den Versuchshandlungen entgegenstellte; 3) je mehr der Versuch der Vollendung des beabsichtigten Verbrechens sich nähert; 4) von den Ursachen, aus welchen die Vollendung des Verbrechens unterblieben ist etc. 5) Als gänzlich strafflos erscheinen die Versuche mit gänzlich untauglichen Mitteln; mit solchen, welche überhaupt noch nicht als Anfangspunkt des beabsichtigten Verbrechens zu betrachten sind, — wohin in der Regel der erste Versuchsgrad zu rechnen

sein wird, — mit solchen, welche der Handelnde freiwillig aufgegeben hat. Ausser den angegebenen Eintheilungen des Versuchs findet man auch noch bei manchen Criminalrechtslehrern eines sogenannten qualificirten Versuches gedacht, worunter sie den Fall verstehen, wenn nach der Absicht des Verbrechers in einem consummirten Verbrechen, z. B. in einer vollführten Brandstiftung, zugleich die Veranlassung und der Versuch zu einem neuen Verbrechen: einem Diebstahle etc., liegt. Allein ein solcher Fall gehört nicht eigentlich in die Lehre vom Versuche, sondern nur in die der Concurrenz der Verbrechen. (*Mittermaier* [cfr. *Feuerbach's* Lehrb. d. peinlichen Rechts. 12. Ausgabe. 1836. §. 43. nota 2] sagt: „Der qualificirte Versuch ist vorhanden, wenn die Handlung ein schon vollendetes Verbrechen enthält, zugleich aber nach der Absicht des Handelnden ein Mittel zur Verübung eines andern Verbrechens sein sollte, das nicht vollendet werden konnte, z. B. der Versuch der Nothzucht, wo schon eine vollendete Verletzung der Keuschheit zum Grunde liegt. — *S. Hepp*, Versuche etc. S. 303. *Most*.) (*S. Stübel*, Über den Thatbestand d. Verbrechen. §. 7—17. *Feuerbach's* Lehrb. d. peinl. Rechts. 1835. §. 43, 45. *Tittmann*, Cr.-R. §. 96. *Mittermaier* im Neuen Archiv d. Crim.-Rechts. Bd. 2. St. 4. S. 602. *Bauer's* Lehrb. d. Strafrechtswissensch. 2te Aufl. 1833. S. 104—112.)

(Dr. Gottspfenning.)

Vertebrae, s. Wirbelsäule.

Vertex palpitans, s. Fontanelle.

Vertrocknung, s. Leichnam.

Verwachsung, s. Atresia (Nachtrag).

Verwandtschaft, s. Jus civile.

Verwegenheit, s. Affect.

Verwesung, s. Fäulniss.

Verwöhnung, s. Gewohnheit.

Verzweiflung, s. Affect.

Vesania, s. Seelenstörungen, Th. II, S. 689.

Vesania ebriosa, s. Trunkenheit.

Vesica fellea, s. Leber.

Vesica urinaria, s. Harnwerkzeuge.

Vesicula Graafiana, s. Ei.

Vesicula pulmonum, s. Lungen.

Vesicula seminalis, s. Geschlechtstheile, Th. I, S. 618.

Vesicula umbilicalis, s. Fötus, Th. I, S. 494.

Vespa vulgaris, s. Kerbthiere.

Vestibulum, s. Gehörorgan, Th. I, S. 604.

Veterinärarzt, s. Veterinärwesen.

Veterinärheilkunde, gerichtliche, s. Medicina veterinaria forensis.

Veterinärlehrer, s. Veterinärwesen.

Veterinärordnung, s. Veterinärwesen.

Veterinärpolizei, s. Veterinärwesen.

Veterinär-Sanitätsordnung, s. Veterinärwesen.

Veterinärtaxe, s. Veterinärwesen.

Veterinärwesen, *Res medicinae veterinariae publicae.* Die Staatsveterinärkunde ist die Zusammenstellung der Materialien aus der Vieharzneikunde und ihren Hülfswissenschaften in Bezug auf policeiliche und Rechtsverhältnisse. Sie zerfällt in die *Medicina veterinaria forensis* (s. d. Artik.) und in die *Politia medico-veterinaria*. Erst im 18. Jahrh. nach Chr. trat eine wirkliche Veterinärpolizei in Wirksamkeit. Man erliess Viehordnungen; es wurden Tabellen über den Viehstand eingefordert, um denselben zu übersehen. Man legte Landgestüte (im Brandenburgischen schon im Jahre 1715) an, und es wurden fremde Viehbrägen in mehreren Ländern Deutschlands, Englands, Frankreichs etc. zur Veredlung benutzt. Die Regierungen erliessen Patente über das Verfahren bei Viehseuchen, und Verordnungen, betreffend einige wichtige Viehkrankheiten. (Schon 1572 erschien in der Mark Brandenburg eine Schäferordnung.) Der Unterricht der Thierärzte wurde verbessert und allgemeiner verbreitet. Der Flor der Viehzucht und der dadurch vermehrte allgemeine Wohlstand unterhielten das Bestreben der Staatsbehörden, nichts zu versäumen, was erstern sichern und befördern könnte, bis auf die Gegenwart. Gute Schriften über diesen Gegenstand sind: *B. Laubender*, Ideen z. e. selbstständigen Veterinärpolizei, 1805. *Dessen* Prodrom einer policeilich-gerichtl. Thierheilkde. 2. Aufl. von *Dietrichs*. 1827. *A. Ryss*, Gerichtl. Thierarzneikde. 1808. *A. Kubin*, Diss. sist. med. vet. forens. primas lineas. Goett. 1810. *G. F. Tschudin*, Gerichtl. Thierarzneikde. 1816. *M. Riets*, Umriss d. Veter.-Policei. 1817. *Am. Pach*, Gerichtl. Veterinärkde. 1822. *J. G. Veith*, Gerichtl. Thierarzneikde. 1826. *J. Fr. Niemann*, Taschenb. d. Veterinär-Wissenschaft. 1830. Anhang. — Nach der Veterinärordnung, die jeder nicht zu kleine Staat neben einer Veterinär-Sanitäts- und solcher Krankenordnung haben muss, — wird das Veterinärwesen regulirt. Sie stellt 1) das Geschäftsverhältniss der obern und untern Veterinär-Administrations-Behörde in Ansehung der Medicinalpolizei dar; 2) den Geschäftsgang der Central-Veterinärbehörde; 3) sie bestimmt die Beziehung der Veterinärbehörden zu der Medicinalsection des Ministeriums des Innern und der Provinzialadministration; 4) den Studienplan der verschiedenen veterinärärztlichen Techniker und die Organisation der zur Ausführung desselben bestimmten Lehranstalten; 5) die Verpflichtungen und Berechtigungen der Privat-Veterinärärzte; 6) die Prüfung derselben; 7) ihre Approbation; 8) die Qualifikationen zu den verschiedenen Anstellungen im Civil- und Militairfache; 9) die Einrichtung einer Landes-Veterinär-Pharmakopoë; 10) die Bedingungen, unter denen Veterinärärzte selbst Arzneien zu verabreichen haben; 11) das Verfahren gegen Contravenienten und Pfüscher in der Thierheilkunst; 12) die Art der Prüfung der Scharfrichter und Viehschneider, so lange die Knechte der Ersten noch als Secanten bei Öffnung von Viehcadavern gebraucht werden (s. Obduction der Thierleichenname, Th. II, S. 437) und die Viehschneider als Routiniers ihre Anstellung finden. Auch die Prüfung der Schlächter über Viehkrankheiten, zumal ansteckende, gehört hierher (s. Preuss. Patent vom 2. Apr. 1803. §. 3). — Die Veterinär-Sanitätsordnung giebt 1) die Regeln an, wonach bei der Zucht und Veredlung des Hausviehes verfahren werden soll; bestimmt 2) die Einrichtung der so nützlichen Landgestüte; belehrt 3) über die Erhaltung und Verbesserung der Weiden, die Gewinnung eines guten Futters, die Anlage gesunder Viehtränken; schreibt 4) die Verhaltensmassregeln bei der Hütung und Fütterung vor. 5) Das Verfahren bei Anlage und Veränderung der Viehställe; sie giebt an 6) wie bei Bildung und Anstellung guter Viehwärter aller Art (Gemeinhirten, Stallknechte, Trainknechte) verfahren werden soll, sie theilt für sie Instructionen mit; sie regulirt 7) den Handel auf Viehmärkten und im Privatverkehr; sie setzt 8) die Vorkehrungen gegen bössartige und ansteckende Krankheiten fest. Der Veterinär-Sanitätsordnung werden angehängt Instructionen für Hirten, Viehwärter, Revisoren bei ansteckenden Krankheiten u. dgl. — Die öffentliche Veterinär-Krankenordnung unterrichtet 1) über die Leistungen des angestellten veterinärärztlichen

chen Personals, sei es nun öffentlich oder nicht, in Ansehung der Viehkrankheiten; es ordnet an 2) wie bei grossen Ökonomien die Krankenställe einzurichten sind, wie sie bei den Gestüten und bei der Cavalerie beschaffen sein sollen; 3) wie es mit den Viehquarantainen und Viehbegleitungen gehalten werden muss; sie regelt 4) das Verfahren bei dem Ausbruche der Epizootien und Enzootien, bei den Sperren von grössern und kleinern Bezirken, wenn ansteckende Krankheiten zum Ausbruche kommen, und theilt 5) Instructionen für Hirten mit, wenn sie den Dienst als Viehkrankwärter zu übernehmen haben. — Sind nachträglich einzelne veterinär-policeiliche Verordnungen im Laufe der Zeit bekannt zu machen, so werden darin alle Übereilungen in Bestimmung von Vorschriften vermieden, so lange der Gegenstand derselben noch näherer Erörterungen und Aufklärungen bedarf, um nur nöthige Beschränkungen den dabei Betheiligten aufzulegen und vor Rücknahme der Anordnungen möglichst gesichert zu sein. — Der Centralpunkt des Veterinärwesens eines Landes befindet sich bei dem Ministerium des Innern. Die Ober-Veterinärärzte desselben bearbeiten unter dem Directorium der Medicinalsection diejenigen Sachen, welche die allgemeinen Veterinärangelegenheiten des Staats betreffen. — Einer der Ober-Veterinärärzte hat die Oberleitung bei wichtigen Epizootien und die Aufsicht auf die Gestüte, die Veredlung der Herden u. s. f. Er kann zugleich Mitglied des Kriegsministeriums sein, um hier bei der Remonte, der Einrichtung der Cavalieställe, der Anstellung der Armee-Thierärzte u. s. w. als Techniker in Thätigkeit zu treten und die nöthigen Gutachten abzugeben. Ein Anderer entwirft allgemeine Verordnungen, führt die Oberaufsicht auf die Veterinärbeamten, ertheilt Gutachten über einzelne wichtige Fälle und leitet die Bearbeitung veterinärärztlicher Choro- und Topographien in den Provinzen. Beide besorgen die Prüfung der Veterinärbeamten der höhern Classen, und Beide müssen wissenschaftlich gebildet und vollendete, erfahrene Techniker sein. — Die Provinzial-Veterinärpolizei-Verwaltung vereinigt sich in den Regierungen (Guberniums) der Provinzen. Dem Medicinalrath derselben liegt es ob, alle Veterinärsachen, die an sie gelangen, zu bearbeiten. Sind Kreisthierärzte angestellt, so werden sie nach dem Gutachten des Medicinalraths und der Kreisphysici bei Epizootien, Enzootien und in einzelnen Fällen von den Kreis-Verwaltungsbehörden mit Geschäften beauftragt. — Nützlich ist es, wenn in der Residenz der Provinzialregierung ein vorzüglich geschickter Kreisthierarzt angestellt ist, um in geeigneten Fällen zu Rathe gezogen und mit Aufträgen versehen zu werden. Sind in einem Staate so viele geschickte Thierärzte ausgebildet, dass man in jedem Kreise einen vor den übrigen als Kreisthierarzt auszeichnen kann, so stelle man ihn in dieser Qualität an, um sich seiner bei vorkommenden Fällen zu bedienen. Ihm muss es vorzüglich obliegen, auf die Krankheitsconstitution unter dem Hausviehe unausgesetzt zu achten; seine Bemerkungen darüber legt er in einem Quartalberichte dem Kreisphysicus vor, welchen dieser mit seinem medicinisch-policeilichen Berichte durch den Landrath der Provinzialregierung einsendet. Er entwirft veterinärärztliche Choro- und Topographien und berichtet die vorhandenen. — So ist Preussens musterhafte Einrichtung des Veterinärwesens. — Die höhern veterinären Bildungsanstalten sind mit den Landesuniversitäten in Verbindung zu setzen. Sie müssen mit diesen gleiche Oberdirectionen haben. Die Schüler derselben müssen ebenso vorbereitet sein, wie die Gymnasiasten, welche sich auf Akademien zu irgend einem literarischen Berufe ihre Vorbildung erwerben. — Ein akademisches Veterinär-Lehrinstitut muss mit drei Lehrern besetzt sein. Der eine Lehrer lehrt Hausthier-Anatomie und Hausthier-Physiologie, mit Einschluss der Hygieine und der Racenkunde. Unter seiner Aufsicht arbeitet ein Prosector, welchem gestattet sein kann, eine Vorlesung zu übernehmen, um sich, wenn es seiner Neigung entspricht, zum akademischen Lehrer vorzubereiten. Der zweite Lehrer trägt die Pathologie und Therapie vor, sowie Arzneimittellehre. Der dritte Lehrer liest die Veterinärklinik und lehrt Veterinärchirurgie. Unter ihm stehen die Schmiede des

Institut; er trägt die Therapie des Beschlags vor und lässt ihn von dem Lehrschmidt in seinen mannichfachen Beziehungen nachweisen, sodass die Zöglinge Gelegenheit finden, sich selbst im Beschlage zu üben. — Naturgeschichte, Chemie und Pharmacie hören die Studiosen der Veterinärkunde bei den Universitätslehrern, so auch Logik und Mathematik. — Das Veterinärlehrinstitut muss mit geräumigen Hörsälen, einem zootomischen Theater, einem zoologischen und pathologischen Cabinet, einer Veterinärbibliothek, mit einer Dispensiranstalt, einer Beschlaglehrschmiede, den nöthigen Krankenanstalten, sowie mit Wohnzimmern für Lehrer und Zöglinge versehen sein. — Der Eigenthümer von Nutzvieh kann nur so viel auf die Cur seiner kranken Thiere wenden, als es ihr Werth gestattet. Da nun dieser Werth oft sehr gering ist, so wird er die Cur selbst übernehmen oder die gewöhnlichen veterinären Empiriker (Schmidte, Kuhhirten, Schäfer und Scharfrichter), welche mit geringer Belohnung vorlieb nehmen, um Rath fragen. Es kam längst in Preussen zur Sprache, ob man, da diese Empiriker gemeinhin durch Vorurtheile bei ihrem Verfahren geleitet werden und der Erfolg dabei meistens vom Ungefähr abhängt, nicht Unterrichtsanstalten für Thierärzte niederer Classe anlegen müsse und könne. Es wären dann zugleich in derselben Viehhirten auszubilden. Zum Theil bemühte man sich, die bestehenden Thierarzneischulen zu benutzen, um bessere Kenntnisse über gute Behandlung der Haustihere unter der gedachten Menschenclasse zu verbreiten, da sie vornehmlich von dem unermittelten Vieheigenthümer bei den Krankheiten der Haustihere zu Rathe gezogen wird. Die Abfassung einer Veterinärartaxe hat ihre besondern Schwierigkeiten; sie ist wol am besten nach den verschiedenen Classen der Thierärzte zu modificiren. Im Königreich Preussen gilt (s. *Fr. Fischer*, Archiv d. königl. Preuss. Medicinalpersonen, 1836, S. 83) folgende Taxe für die Thierärzte: 1) Der Lehrer einer Thierarzneischule oder ein Thierarzt, der zugleich als Arzt approbirt ist, erhält für seine Bemühungen bei Epizootien: Diäten, Meißengebühren u. s. w. wie die Physici bei Epidemien, d. i. an täglichen Diäten 2 Thlr. ausser freier Fuhre und 8 Gr. Wagenmiete (s. *Arzt*, Th. I, S. 186). — 2) Die übrigen Thierärzte erhalten die Hälfte von dem, was die unter Nr. 1. Genannten bekommen. — 3) Wird ein Thierarzt von Nr. 1. an dem Orte gefordert, um über ein oder mehrere Thiere seinen Rath zu ertheilen, so erhält er dafür 16 Gr. bis 1 Thlr. Der Thierarzt von Nr. 2. bekommt 8 bis 16 Gr. 4) Falls es an einem andern Orte ist, so finden Meißengelder und Diäten wie bei Nr. 1 und 2 statt. 5) Für einen in seinem Hause ertheilten Gesundheitschein bekommt der Thierarzt Nr. 1. 12 Gr., der Thierarzt Nr. 2. 8 Gr. 6) Für eine Obduction nebst Bericht darüber erhält der Thierarzt Nr. 1, je nachdem es ein grösseres oder kleineres Thier betrifft, 1 bis 2 Thlr. Der Thierarzt Nr. 2. bekommt 16 Gr. bis 1 Thlr. — Bei den Pferden und dem Rindviehe. 7) Für Aderlassen oder Scarificiren 4 bis 8 Gr. 8) Für Haarseilsetzen oder Federstecken 16 Gr. bis 1 Thlr. 9) Für Brennen des Pferdes oder Rindviehes, je nachdem mehr Eisen gebraucht werden, 8 bis 16 Gr. 10) Für das Öffnen eines Abscesses 8 bis 16 Gr. 11) Für das Setzen eines Klysters 4 bis 8 Gr. 12) Für das Reinigen eines Pferdes oder Rindviehes von der Räude, mit Zuthat der Krätzsalbe, falls mehrere Stücke zugleich behandelt werden, pro Stück 1 Thlr. Sind nur 1 bis 2 zu behandeln, pro Stück 1½ Thlr. 13) Operationen bei dem Pferde: a) für das Abstutzen der Ohren 1 Thlr.; b) für das Englisiren 3 bis 5 Thlr.; c) für das Abschlagen des Schweifes, falls ein Anderer das Pferd englisirt hat, 8 Gr., sonst wird es nicht besonders berechnet; d) für Operation der Speichelfistel 1½ bis 2 Thlr.; e) für Operation der Aderlassfistel 1 bis 2 Thlr.; f) für Ausrottung einer Geschwulst oder Stallbeule 2 bis 3 Thlr.; g) für Ausrottung schwammiger Gewüchse am Hintern 2 bis 3 Thlr.; h) für Operation der Kronen- oder Huffistel 1 bis 3 Thlr.; i) für das Behandeln übelgestalteter Hufe 1 bis 2 Thlr.; k) für die Behandlung bei schwerer Geburt 2 bis 3 Thlr.; l) für das Ca-

striren eines Hengstes 2 bis 3 Thlr.; m) für das Castriren eines Füllens 1 bis 1½ Thlr. — 14) Operationen beim Rindvieh: a) für den Bauchstich 12 bis 16 Gr.; b) für das Ochsen schneiden 1 bis 2 Thlr.; c) für das Kälberschneiden 8 bis 12 Gr.; d) für die Behandlung bei schwerer Geburt 1 bis 3 Thlr. — 15) Operationen bei Schafen: a) für Trepanation eines Drehschafes 4 bis 8 Gr.; b) für das Reinigen einer Herde Schafe von der Räude, mit Zuthat der Medicamente, fürs Stück 2 bis 4 Gr.; c) für die Pockeneinimpfung bei der Herde fürs Stück ¼ bis ½ Gr. 16) Operationen bei Schweinen: a) für das Öffnen der Furunkeln beim Rankkorn 4 bis 8 Gr.; d) für das Castriren eines jungen Schweines 3 bis 4 Gr.; c) für das Castriren eines Bayers oder Zuchtsau 12 bis 16 Gr. 17) Bei Krankheiten, wobei keine Operation oder nur nebenher stattfindet, wird entweder der Gang mit 4 Gr. bezahlt, oder der Eigenthümer accordirt mit dem Thierarzt über die Behandlung und Medicamente. 18) Werden mehrere Thiere in einem Stalle an einer Krankheit, wie unter Nr. 17 gedacht ist, behandelt, so vermindert sich darnach die Bezahlung, sodass je nach der Zahl der Thiere für jedes der Gang mit ½, ¼ oder ⅓ bezahlt wird, oder auch die Cur und Medicamente im Ganzen darnach weniger kosten. Die Grossherzogl. Hessische Medicinalordnung und Medicinaltaxe vom 14. August 1822 unterscheidet bei ihren Positionen wenig Bemittelte und Vermögende. Sie bestimmt für einen Aderlass ohne Unterschied 8—16 Kr., für das Klystiersetzen 8—16 Kr., bei öfterer Wiederholung die Hälfte; für das Öffnen eines Abscesses 8—16 Kr. (S. Grossh. Hessische Med.-Ord. u. Med.-Taxe. Darmstadt, Leske, 1829.) Für das Meisseln der Ohren sollen nach dieser Medicinalordnung 36 Kr. bis 1 Fl. 30 Kr. gezahlt werden. Diese Operation könnte wol wegbleiben. Die Ansätze für die angegebenen chirurgischen Verrichtungen dürften noch geringer sein müssen, da sie von mehreren Nichtthierärzten gegen geringe Belohnung gemacht werden, und es nicht immer ausführbar ist, diese zur Strafe zu verurtheilen, wenn sie sich in die Veterinärtechnik mischen. Pfuscherien in der Thierheilkunst müssen in allen Staaten, die gute Thierärzte besitzen, nach Niemann u. A. bestraft werden.

Ein wichtiger Gegenstand ist die öffentliche Gesundheitspflege der Hausthiere. Dahin gehören: 1) vom Staate eingerichtete gute Viehzucht-Anstalten, zumal für Pferde, wie diese die herrschaftlichen Gestüte schon seit langer Zeit begünstigen; ferner für Veredlung der Schafe durch spanische Racen, welche allmählig die schlechtern Herden verdrängen müssen. Jede Nutzvieh art lässt sich durch Anzucht von Mustervieh männlichen Geschlechts auf Domainen und herrschaftlichen Gütern nach Art der Landgestüte veredeln. Der Staat kann die Veredlung der guten Rind-, Schaf- und Schweineracen vorzüglich durch gut unterhaltene Stammherden auf Musterwirthschaften befördern. Hier werden die einzelnen Landwirthe Gelegenheit finden, mit Sicherheit sich gute Thiere zur Zuzucht zu verschaffen. Hier können sie von den Vorstehern der Wirthschaften Belehrung erhalten, zu deren Ertheilung sie pflichtmässig verbunden sein sollten. Die Veterinärpolizei hat auch schon versucht, unmittelbar auf die Zucht guter Viehracen einzuwirken. — 2) Gehört hierher die veterinärpoliceiliche Vorsorge bei dem Viehhandel mit Nutzvieh und die Aufsicht über den Gesundheitszustand desselben, zumal auf Viehmärkten. Viehhändler aus entfernten Gegenden müssen den Obrigkeiten der Orte, durch die sie das Vieh treiben, obrigkeitliche Atteste über die Gesundheit desselben beibringen, zumal wenn ansteckende Seuchen in den Gegenden, woher sie kommen, herrschen (s. Epizootien). — 3) Auch für gute Weiden, Viehtränken, Hutung, Futterkräuterbau und Stallfütterung muss die Veterinärpolizei durch Belehrung, Aufmunterung, Prämien etc., da, wo sie noch fehlen, Sorge tragen. Ein grosser Theil der Viehweiden wird in Deutschland (weniger in England) noch von den Dorfgemeinden sehr vernachlässigt, wodurch eine Menge Vieh verloren geht. Es giebt Niederungen und Flusabetten, wo unter dem Rindvieh die

Lungenseuche und unterm Schafvieh die Fäule nie aufhören zu grassiren, weil man zur Verbesserung des Graswuchses nichts beiträgt, die stehenden Lachen und Sümpfe durch Abzugsgräben trocken legt, auch nicht durch Dämme die nachtheiligen Überschwemmungen verbütet, die ohnehin auch durch Luftverunreinigung bei Menschen herrschende Krankheiten hervorbringen (s. Überschwemmungen). Manche Weiden enthalten giftige Pflanzen, die das Vieh aus Instinct nie geniessen würde, zwänge sie nicht häufig der Hunger dazu. Im Österreichischen muss jeder Hirt ein Exemplar von solchen Pflanzen einsenden, von denen er glaubt, dass das Vieh darnach erkrankt sei; auch ist es dort wiederholt verboten, das Federvieh auf Weiden für Pferde zu bringen. Auf jeder guten Weide muss ein schattiger Platz: Gebüsche aus Akazien, Weiden etc., vorhanden sein, damit das Vieh Schutz vor der Sonnengluth und vor den Insecten findet. Anpflanzungen solcher Holzarten sollten wenigstens den Gemeinden, wo noch gemeinschaftliche Weiden existiren, zur Pflicht gemacht werden. Der Mangel an Viehtränken, die reines Wasser enthalten, ist unstreitig von grossem Nachtheile. Liegen sie zu entfernt, so müssen oft die Herden ohne Noth abgetrieben werden, ehe sie solche erreichen. Sie sind dabei oft dem Staube ausgesetzt, der die Lungen belästigt und zu Stockungen Veranlassung giebt. — Der Futterkräuterbau (um welchen sich in unserm Mecklenburg der Kaufmann Jeppe in Rostock sehr verdient gemacht hat) führte die Stallfütterung herbei. Beide sind wegen ihrer Nützlichkeit von der Veterinärpolizei zu begünstigen. — 4) Veterinärpolizeiliche Vorsorge für gute Viehställe und Futterböden. Erstere müssen hoch, geräumig und so eingerichtet sein, dass frische Luft stets Zutritt kann; letztere dürfen nicht auf Latten über Viehställen angelegt werden, weil sonst schädliche thierische Dünste ins Futter ziehen, sondern sie müssen gediegt sein. In den Schafställen darf der Mist nicht viele Wochen aufgehäuft werden, weil er die Luft darin verpestet. — 5) Veterinärpolizeiliche Vorkehrungen gegen Seuchen ansteckender und nichtansteckender Art, als Enzootien und Epizootien: Rinderpest, Pferderotz, Schafpocken, Schafräude, Maul- und Klauenseuchen, Anthraxkrankheiten und Lungenseuche des Rindviehes (s. Epizootien, Hundswuth, Klauenseuche). Die öffentliche Krankenpflege der Hausthiere beim Ausbruch einer Enzootie und Epizootie ist sehr wichtig; die Kunstverständigen müssen das erkrankte Vieh untersuchen und darüber genau berichten. Bei den Schafpocken vermindert die Impfung derselben die Sterblichkeit; bei Lungenseuchen, Pferderotz, Pferdewurm, Anthraxkrankheiten, Hundswuth etc. muss das kranke Vieh von dem gesunden streng separirt stehen. Verscharrplätze für getödtetes und crepirtes Vieh müssen schon des gesundheitsgefährlichen Einflusses für Menschen halber fern von Landstrassen und Wegen angelegt werden. Es ist aber eine solche Anlage deshalb nöthig, damit keine ansteckenden Viehkrankheiten verbreitet werden. Die Viehverscharrung muss unter veterinärpolizeilicher Aufsicht stehen. Alle grössern Viehstücke, mit Ausnahme der Schafe, sind auf den öffentlichen Verscharrungsplätzen, die einen hinreichenden Umfang haben müssen, zu vergraben. *Niemann* (l. c. p. 582) stellt noch folgende Frage auf: „Kann jedem Vieheigenthümer erlaubt werden, sein gefallenes Viehstück abzulebern und nach Gutdünken zu verscharren? Das Letztere auf keinen Fall, weil hieraus für Menschen und Vieh grosser Nachtheil entstehen würde. Die allgemeine Erlaubniss zum Abledern führt offenbar zu mannichfchem Unheil. Aus Unkunde und absichtlich wird oft die Medicinal-, sowie die Veterinärpolizei von dem Ausbruche einer wichtigen Viehkrankheit nicht unterrichtet. Es ist daher als vorthellhaft anzusehen, wenn besonders Personen, die die Kenntniss von den gewöhnlichen Herdeseuchen nachgewiesen haben, das Viehverscharren übertragen wird. Es ist nicht leicht, immer solche zu finden, welche die Herdeseuchen in ihren Erscheinungen an den Viehcadavern aus Erfahrung kennen. Wie sollen sie zu dieser Kenntniss gelangen? Unter welchen Bedingungen sollen sie angestellt werden? Meiner Ansicht

nach — fährt *Niemann* fort — können Viehverscharrer erst nach und nach angezogen werden und Concession auf einen bestimmten Bezirk erhalten, indem sie nachweisen, dass sie bei einem andern Viehverscharrer zwei Jahre als Gehülfe gearbeitet und sich die ihnen nöthigen Kenntnisse über den Bau der Theile während dieser Lehrzeit erworben haben. Nicht jeder Viehverscharrer muss Lehrlinge annehmen dürfen, sondern nur die, welche der Landrath unter Zuziehung des Kreisthierarztes dazu für tauglich erkennt. Die Lehrerherren unter den Viehverscharrern müssen eine gedruckte Anleitung erhalten, wonach sie den Unterricht zu ertheilen haben. Der Viehverscharrer muss gehalten sein, dem Kreisthierarzte oder, wenn er zu entfernt wohnt, dem nächsten approbirten Thierarzte es anzuzeigen, wenn er etwas Ungewöhnliches bei dem Aufhauen eines Viehstückes antrifft, worüber er nach seiner Instruction sofort Anzeige erstatten soll. Das Cadaver wird in der Regel bis zur Ankunft des Thierarztes bewacht oder der einzelne verdächtige Theil in einem Gefässe mit Wasser aufbewahrt. Die Grube für ein Pferd oder Rind muss auf dem Verscharrplatze zwei Ellen tief gemacht werden, für ein Schwein, Schaf oder Hund eine Elle. Das grössere Viehstück wird auf einem zweiräderigen Karren abgeholt, der allein zum Transport von Viehcadavern bestimmt ist. Kleine Viehstücke werden auf dem Schubkarren zum Verscharrplatze gefahren. In Ansehung des Ableterns der Haut richtet sich der Viehverscharrer nach den Landesgesetzen; ebenso, wenn in Ansehung der Gruben besondere Vorschriften bestehen. Die genaue Besichtigung des gesunden wie des kranken Viehes bei öffentlichen Anstalten, Gestüten ist ein wichtiger Gegenstand der Veterinärpolizei; ebenso in gerichtlichen Fällen, wenn Rechtsstreite darüber obwalten. Hier muss der Thierarzt bei lebenden Thieren ihre Beschaffenheit nach Farbe, Alter, Geschlecht etc., bei kranken die vorgefundenen Krankheitserscheinungen sorgfältig aufzeichnen. Auch können bei Rechtsstreiten Fälle eintreten, wo das zur Untersuchung gestellte Thier mehrere Mal besichtigt und ein vereideter Wächter angestellt werden muss, um es bei Tag und bei Nacht zu beobachten (s. *Ryss*, Gerichtl. Thierarzneik. S. 42). — Über die Untersuchung der Thiercadaver s. den Art. Obduction der Leichname von Hausthieren.

Vibrio aceti, s. Essig.

Viecharzt, s. Veterinärwesen.

Viehhandel, s. Medicina veterinara. forensis.

Viehmängel, s. Hauptviehmängel.

Viehseuche, s. Epizootien.

Viehverscharrer, s. Veterinärwesen.

Vielfresser, s. Hunger u. Polyphagia.

Vielweiberei, s. Ehe.

Vierlinge, s. Fötus.

Vierräuberessig, s. Essig.

Vinum, s. Getränke, Th. I, S. 654.

Vinum Colchici, s. Colchicum autumnale.

Viper, s. Amphibien (Nachtrag).

Viperngift, s. Ebend.

Virago, s. Impotentia virilis.

Virginitas, s. Jungferschaft.

Viride aeris, s. Kupfer.

1126 VIS PROPAGANDI — VULNERA PECTORIS

Vis propagandi, s. Fortpflanzungsvermögen.

Vis vitalis, s. Leben.

Viscera abdominis, s. Abdomen, Darmcanal, Harnwerkzeuge, Leber, Milz, Geschlechtstheile.

Viscera capitis, s. Gehirn.

Viscera pectoris, s. Brustgewölbe, Cavum thoracis, Herz, Lungen.

Visionen, s. Hallucinationen, Imputatio u. Zoomagnetismus.

Visum repertum, s. Ars instrumentaria u. Obductionsbericht.

Vita, s. Leben.

Vitriolgeist, s. Acida.

Vitriölöl, s. Ebend.

Vitriolum album, s. Zink.

Vitriolum coeruleum, s. Kupfer.

Vogelspinne, s. Kerbthiere.

Vögel, s. Nahrungspflege.

Völkerrecht, s. Jus civile.

Volksaufklärung, s. Aufklärung (Nachtrag).

Volksbildung, s. Unterrichtsanstalten.

Volkskrankheit, s. Epidemie.

Volksschulen, s. Unterrichtsanstalten.

Vomer, s. Kopfknochen.

Vomitoria, s. Emetica.

Vomitus niger, s. Fieber.

Vormundschaft, s. Jus civile.

Vorsatz, böser, s. Culpa.

Vorsteherdrüse, s. Geschlechtstheile.

Vox cholericus, s. Cholera.

Vulnera, s. Verletzungen.

Vulnera abdominis, s. Ebend.

Vulnera capitis, s. Ebend.

Vulnera colli, s. Ebend.

Vulnera cordis, s. Ebend.

Vulnera faciei, s. Ebend.

Vulnera genitalium, s. Ebend.

Vulnera hepatis, s. Ebend.

Vulnera lienis, s. Ebend.

Vulnera laryngis, s. Ebend.

Vulnera pectoris, s. Ebend.

Vulnera pericardii, s. Verletzungen.

Vulnera renum, s. Ebend.

Vulnera uteri, s. Ebend.

Vulnera ventriculi, s. Ebend.

W.

Waarenkunde, pharmaceutische. Wie wichtig eine genaue Kenntniss aller im Handel vorkommenden rohen und künstlich bereiteten Arzneistoffe für den Apotheker sei, — eine Kenntniss, die er mehr durch eignes Anschauen und täglichen Umgang mit ihnen während der Lehr- und Servirzeit in der Officin, als aus Büchern sich erwirbt, — dies bedarf keines Beweises. In allen deutschen Staaten, sowie in vielen andern Ländern, muss der Apotheker bei der Prüfung diese Kenntniss an den Tag legen, und es gehört zu seinen Pflichten und Obliegenheiten, dass derselbe, sowie jeder in einer solchen fungierende Provisor zunächst dafür zu sorgen hat, dass die Arzneikörper stets ächt und in hinreichender Menge gehalten, alle unbrauchbaren Sachen entfernt, fehlende bei Zeiten ersetzt und die Präparate und Composita, wenn ihre Zubereitung grosse Vorsicht erfordert, weder den Gehülften, noch viel weniger den Lehrlingen übertragen werden. (S. *Masius*, Hdb. d. Medicinal-Policeigesetzgebung in Mecklenburg-Schwerin. 1818. S. 35. §. 36.) Auch ist es bekannt, dass auf den meisten deutschen Hochschulen über die pharmaceutische Waarenkunde, als besondern Theil der Pharmacie, besondere Vorlesungen gehalten werden müssen. (S. *M. S. Ehrmann*, Das Neueste d. Pharmacie etc. Wien 1834. Heft I. S. 37.) — Die Wichtigkeit policeilicher Aufsicht über den Handel mit Arzneien bedarf keiner Auseinandersetzung, wenn man bedenkt, dass sie zur Heilung kranker Menschen gebraucht werden sollen, folglich jede Verfälschung derselben für den ohnehin schon schwächlichen, kränklichen Körper doppelt gefährlich ist (s. Th. I. S. 145). — „Allein der Lockungen zu Betrügereien — sagt *Remer* (Lehrb. d. polic.-gerichtl. Chemie. Bd. I. 3. Aufl. 1827. S. 307) — sind bei dem unvermeidlichen Monopole der Apotheker zu viele, dass nicht häufig dergleichen vorkommen sollten; daher ist die strengste Aufsicht auf diesen Gegenstand nothwendig, damit die Sicherheit der Bürger dabei möglichst geschützt werde.“ (S. Apotheke, Apothekenvisitation.) Es giebt, nach *Remer* (l. c.) folgende Ursachen zur Verfälschung von Arzneimitteln: 1) ihre zum Theil grosse Kostbarkeit, wodurch der Verkäufer bei einem gelungenen Betrug bedeutenden Vortheil erhalten kann; 2) die Schwierigkeit, eine genaue Aufsicht über diesen Handlungszweig zu halten. Denn wenn man auch noch so oft die Officinen einer sogenannten Visitation unterwirft, so sind diese doch in sehr vielen Fällen zu fehlerhaft und zu wenig genau, um dem Betrug zu steuern. 3) Die Art und Weise des Verkaufes der Medicamente. Sie werden mehrentheils an Personen verkauft, welche die sinnlichen Eigenschaften derselben gar nicht kennen, und obenein mit Dingen gemischt, wodurch Farbe, Geruch, Geschmack bei ihnen verändert wird. 4) So manche Unordnung, welche in den Apotheken oft mit, oft ohne Schuld des Principals sich zuträgt, namentlich 5) mangelhafte Aufsicht auf die Lehrlinge und Gehülften, welche nicht selten so weit getrieben wird, dass ihnen die ganze Arbeit überlassen ist. 6) Betrügereien von Seiten der Kaufleute und Fabrikanten, von welchen die Apotheker ihre Waaren nehmen und denen sie zu viel vertrauen. 7) Leider auch die sehr weit gehende Unwis-