

(Aus dem Gerichtlich-Medizinischen Institut der Universität München.
Vorst.: Obermedizinalrat Prof. Dr. *H. Merkel*.)

Über Bewußtlosigkeit und Handlungsunfähigkeit.

Von
Priv.-Doz. Dr. *K. Waleher*.

Die Frage nach der Handlungsfähigkeit eines tödlich verletzten Menschen begegnet von jeher lebhaftem Interesse von seiten der Richter und Sachverständigen. Sowohl bei Tötung durch dritte Hand wie bei Selbstmord wird an den Sachverständigen nicht selten die Frage gerichtet, ob anzunehmen sei, daß der Verletzte noch diese oder jene Handlung vorzunehmen imstande gewesen sei. Die richtige Beantwortung der Frage nach der Handlungsfähigkeit ist für die Rekonstruktion des Herganges einer Tat oft sehr wichtig. Bei Tötung durch dritte Hand dreht es sich hierbei meist um die Frage nach geleisteter Gegenwehr, bei Selbstmordfällen läßt oft die Feststellung von komplizierten Handlungen nach Beibringen der tödlichen Verletzung (Verräumen der Schußwaffe usw.) an der Tatsache des Selbstmordes zweifeln.

In der gerichtlich-medizinischen Literatur tauchen Bearbeitungen dieser Fragenkomplexe immer wieder auf (*Kratter, Geringer, Ziemke, Goroncy* u. a.). Besonders sind es Verletzungen der lebenswichtigsten Organe, Herz und Gehirn, die Gegenstand von Erörterungen über Handlungsfähigkeit waren.

Was versteht man nun überhaupt unter Handlungsfähigkeit?

Das Gegenteil, die Handlungsunfähigkeit, ist vielleicht einfacher zu definieren. Es gibt zweifellos verschiedene Grade von Handlungsunfähigkeit. Bloße Sprechfähigkeit wird man im allgemeinen nicht als Handlungsfähigkeit in unserem Sinne gelten lassen dürfen. Im allgemeinen ist die Unfähigkeit zu bewußten, zielvollen, aktiven Handlungen, wie z. B. Gegenwehr oder Flucht, mit Handlungsunfähigkeit im gerichtlich-medizinischen Sinne gemeint.

Hier kommen wir nun auf die beiden hauptsächlichsten Ursachen der Handlungsunfähigkeit: 1. Bewußtlosigkeit, 2. Motorische Lähmung oder Schwäche bei erhaltenem Bewußtsein. Letztere wiederum kann hervorgerufen sein a) durch Zerstörung von motorischen Gehirnzentren oder Leitungsbahnen, b) durch Shock, c) durch allgemeine Schwäche, z. B. infolge von Blutverlust.

Daß häufig Bewußtlosigkeit außerdem mit motorischer Lähmung infolge Zerstörung von motorischen Zentren einhergeht (z. B. bei *Comotio* verbunden mit *Contusio cerebri*), versteht sich von selbst.

Auf weitere nur der Vollständigkeit halber zu erwähnende gelegentliche Ursachen der Handlungsunfähigkeit will ich hier nicht weiter eingehen; es kämen in gewissem Sinne noch in Betracht: Blendung, Störung des Gleichgewichtsorgans, Erstickungsgefahr, z. B. infolge von Blutung in die Luftwege, schwerste Übelkeit mit Erbrechen, intensive Schmerzempfindung. Zu nennen wären noch Vollhypnose, Schreck, Angst einerseits, äußere mechanische Behinderung oder Fesselung andererseits.

Abgesehen von Gefährdungsfragen handelt es sich bei den gerichtlich-medizinischen hier in Betracht kommenden Fällen fast immer um die retrospektive Beurteilung der Handlungsfähigkeit eines Menschen in der Vergangenheit, sei es eines noch Lebenden, oder — häufiger — eines bereits Verstorbenen.

Es ist klar, daß die gerichtlich-medizinische Beurteilung der Handlungsfähigkeit sich nicht nur auf die Glaubwürdigkeit der Aussagen des überlebenden Verletzten oder anderer Tatzeugen, sondern auch auf den anatomischen Befund und pathologisch-physiologische Erwägungen stützen muß.

Wie steht es nun um die Nachweise dieser Ursachen von Handlungsunfähigkeit?

Eindringlicher denn je zeigt sich hier die Wichtigkeit des Vorhandenseins einer großen kritisch gewerteten Kasuistik, wie sie die gerichtlich-medizinische Literatur bietet. Ich erinnere besonders an die bereits erwähnten Arbeiten von *Geringer* hinsichtlich der Herzstichverletzungen, von *Gorony* hinsichtlich der Kopfschußverletzungen.

Überraschend, auch für den Erfahrenen, sind viele der hier mitgeteilten Fälle. Und doch sind solche Überraschungen nicht allzu selten.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die oben unter Nr. 2 (motorische Lähmung) genannten Fälle von Handlungsunfähigkeit sich ungleich häufiger und sicherer nachweisen lassen als die unter Nr. 1 (Bewußtlosigkeit). Am schlagendsten ist die Beweiskraft von Verletzungen des Halsmarkes: völlige Paraplegie ist die unvermeidliche augenblickliche Folge. Daraus geht hervor, daß genaueste Befundsaufnahmen, z. B. gerade bei Schußverletzungen des Halses, für die Beantwortung der Frage nach der Handlungsfähigkeit von besonderer Wichtigkeit sind. Dabei ergeben sich dann manchmal überraschende einwandfreie Widerlegungen der Behauptungen eines Beschuldigten, wenn dieser z. B. behauptet, der durch einen Halsschuß getroffene Gegner sei noch auf ihn losgegangen, und wenn sich dann bei der Obduktion herausstellt, daß der Schuß das Halsmark zerstört hatte. (Bemerkt sei, daß sich hierbei die Herausnahme der Halswirbelsäule meist nicht vermeiden läßt.)

Speziell auch auf die Reihenfolge der Abgabe von Schüssen bei Schießereien kann auf Grund solcher Befunde geschlossen werden; wir verfügen über diesbezügliche Erfahrungen.

Der Schluß auf Handlungsunfähigkeit durch Annahme eines — anatomisch ja nicht sicher nachweisbaren — Shockes (b) ist bereits ein mittelbarer und kaum jemals ganz bindender. Erst recht ist das der Fall bei der Annahme allgemeiner Schwäche, z. B. bei rasch eingetretenem schweren Blutverlust infolge von Herz- oder Gefäßverletzungen. Die Möglichkeit selbst relativ weitgehender Handlungsfähigkeit muß hier unter Berücksichtigung der Kasuistik häufig zugegeben werden.

Am schlechtesten steht es mit dem *Nachweis der Bewußtlosigkeit* als Ursache vermuteter Handlungsunfähigkeit. Denn: „Für die Bewußtlosigkeit gibt es kein anatomisches Merkmal (*Gorony*).“

Bei der Beurteilung der Bewußtlosigkeit bei Kopfschußverletzungen kam *Gorony* zu folgendem Resultat: „Sofort eingetretene Bewußtlosigkeit kann pathologisch-anatomisch ohne Ausdruck bleiben. In der Mehrzahl der Fälle weisen allerdings indirekte Schädelfrakturen, verschieden lokalisierte Kontusionsherde, dann große Hirnrisse, Blutungen an entfernten Stellen, Petechien am Boden des 3. oder 4. Ventrikels u. a. m. auf sofortige und so schwere allgemeine Gehirnschädigung hin, daß unmittelbar Bewußtlosigkeit eintreten mußte.“

Im Gegensatz zu den übrigen obenerwähnten Ursachen von Handlungsunfähigkeit ist ja zudem die Bewußtlosigkeit ein evtl. reversibler Zustand; die anderen genannten Ursachen dagegen stellen teils stationäre, meist aber rasch — bis zum Tode — progrediente Zustände dar. In diesem Rahmen interessieren uns nur die Fälle von Bewußtlosigkeit, die durch mechanisch-traumatische Beeinflussung des Gehirns (Verletzungen, *Commotio*, *Contusio*, *Compressio*), nicht durch toxische Einwirkungen bedingt sind und auch nicht durch reine Zirkulationsstörungen (Anämie oder Stauung oder Embolie).

Was für die Bewußtlosigkeit gilt, daß sie nämlich pathologisch-anatomisch ohne Ausdruck bleiben kann — gleichsinnig nach *Kaufmann* die *Commotio* — gilt nach *Meixner* nicht für den Tod, der gerade in oder während der *Commotio* eintritt; er fand stets einen pathologisch-anatomisch veränderten Gehirnbefund (*Contusio* oder *Compressio*), wenn es zum Tode kam.

Trotz der von *Gorony* (l. c.) beigebrachten Kriterien speziell für die Kopfschußverletzungen bleiben noch viele Fälle schwerer Verletzungen übrig, bei denen die Frage nach der Handlungsfähigkeit nach Erhalten der Verletzung gerichtlich-medizinisches und praktisch-kriminalistisches Interesse beansprucht. Freilich ist mit der Überzeugung, d. h. dem überzeugenden Nachweis des sofortigen Eintretens der Bewußtlosigkeit nach Erhalten der Verletzung die Frage der Handlungsfähigkeit für die

praktischen Zwecke meist zur Genüge geklärt, da es sich fast immer um die Frage nach der Möglichkeit sofortiger Handlungen, z. B. Gegenwehr, dreht. Doch wäre es immerhin für nicht allzu wenige Fälle wichtig zu wissen, ob zwischen dem Zeitpunkt des Erleidens der tödlichen Verletzung und dem Eintrittstermin des Todes ununterbrochene Handlungsunfähigkeit — in diesem Zusammenhang also tiefe Bewußtlosigkeit — bestanden haben mußte.

Über diese Frage geben auch die Untersuchungen *G. Strassmanns* über den Nachweis beginnender entzündlicher Vorgänge in der Lunge als Beweis stattgehabter *Hirnerschütterung* nur insoweit Auskunft, als bei positivem Befund nur auf eine stattgehabte Hirnerschütterung mit dem Symptom einer, wenn auch nur kurze Zeit dauernden Bewußtlosigkeit geschlossen werden kann. Dann könnte aber trotzdem noch Handlungsfähigkeit vor dem Ende des Lebens zu irgendeinem Zeitpunkt bestanden haben.

Hier knüpft nun eine Überlegung an, die sich mir gelegentlich der Festlegung der Befunde bei zahlreichen Kopf- und Brustverletzten aufgedrängt hat:

Wir stellen nämlich so häufig, besonders bei Verletzungen der knöchernen Schädelbasis, zumal bei gleichzeitiger Verletzung eines Sinus, das bekannte Bild der Blutaspiration in den *Lungen* fest, oder aber wir finden nur Blut in den *oberen Luftwegen* oder noch in den *Bronchien*. Weniger häufig finden wir im *Magen* Blut, evtl. natürlich auch mehr oder weniger weit im Darm, manchmal nur Spuren von Blut in der Speiseröhre. Meistens ist der Befund von verschlucktem Blut, welches von einer Schädelbasisverletzung herrührt, kombiniert mit dem Befund der Blutaspiration; sehr selten ist der Befund von verschlucktem Blut im Magen ohne Aspiration, während nach unserer Erfahrung isolierte Aspiration andererseits einen außerordentlich häufigen Befund darstellt.

Welche Schlüsse lassen sich nun aus den verschiedenen Befunden ziehen?

Aspiration von Blut bei tödlichen Schädelverletzungen weist nun nach allgemeiner Erfahrung in erster Linie auf Blutung in den Nasenrachenraum in der Bewußtlosigkeit hin, wobei zuzugeben ist, daß bei einer sehr reichlichen Blutung, etwa aus einem zerrissenen Sinus der Basis oder der Carotis, auch bei erhaltenem Bewußtsein das Blut nicht vollständig durch Verschlucken sozusagen unschädlich gemacht werden kann, weil es nicht bewältigt wird und deshalb in die Luftwege eindringt. Bei erhaltenem oder wenigstens rasch wiederkehrenden Bewußtsein wird zum mindesten ein großer Teil des in den Rachen einströmenden Blutes verschluckt (nicht selten nachher ein Teil davon erbrochen!).

Nun drängt sich die Frage auf: Beweist isolierte Blutaspiration bei einer tödlichen Verletzung mit Basisbruch dauernde Bewußtlosigkeit zwischen Erhalten der Verletzung und Eintritt des Todes (und damit bis zum Tode dauernde ununterbrochene Handlungsunfähigkeit?). Oder die Frage anders formuliert: Beweist die Tatsache des Blutverschluckens — ohne Einatmung des Blutes — das Vorhandensein des Bewußtseins zu irgendeinem Zeitpunkt zwischen der zur Blutung führenden tödlichen Verletzung und dem Todeseintritt? Wobei die Nebenfrage gestellt werden muß, ob Blut nicht sozusagen passiv aus dem Rachenraum durch die Speiseröhre in den Magen hinab gelangen kann.

Die letzte Frage kann man nicht vollständig verneinen. Gerade auf Grund jüngster Beobachtungen glaube ich wohl, daß ganz geringe Mengen auch passiv, zum mindesten postmortal, in die Speiseröhre und in den Magen gelangen können, besonders bei erschlafte Speiseröhre, also vor oder nach Ablauf der Totenstarre. Erhebliche Mengen scheinen aber auf Verschlucken hinzudeuten.

Ein weiterer Einwand könnte folgender sein: Kann Blut nicht durch Aspiration aus dem Nasenrachenraum in den Magen gelangen, wie z. B. Aspiration von Luft beim Neugeborenen, besonders bei unwegsamen Luftwegen, in den Magen anzunehmen ist? Auch manche Erwachsene können auf diese Weise willkürlich durch Schließen der Glottis und Aspirationsbewegung des Zwerchfelles sich den Magen mit Luft vollsaugen. Dieser Möglichkeit gegenüber ist aber zu erwägen, daß ein aktiver oder passiver Glottisverschluß bei den hier in Betracht kommenden Fällen von Bewußtlosigkeit ein sehr seltenes Vorkommnis sein dürfte. Immerhin ist ein derartiger Modus bei starker Füllung der Luftwege mit Blut doch denkbar; die überaus häufige Aspiration von Blut in die Luftwege beweist aber jedenfalls das Offenstehen der Glottis in der Regel, es findet ja eben Atmung statt.

Jedenfalls ist der negative Befund von Blut im Magen bei vorhandener Blutaspiration in die Luftwege beweiskräftiger für ununterbrochene Bewußtlosigkeit als es der positive für Wiederkehr des Bewußtseins ist!

Die Lösung der Kardinalfrage, ob auch in der Bewußtlosigkeit geschluckt werden kann, kann entweder experimentell versucht werden, und sie ist besonders von der Physiologie bearbeitet worden (vgl. unten!). Oder aber man kann auf Grund von Leichenöffnungen, besonders in gerichtlichen Fällen, empirisch eine Entscheidung zu treffen suchen. Zu diesem Zweck untersuchte ich das laufende Sektionsmaterial genau nach dieser Richtung seit längerer Zeit, und sah außerdem zunächst einmal die Jahrgänge 1927 und 1928 durch. Aus diesen 2 Jahrgängen konnte ich etwa 55 Fälle sammeln, die für die angeschnittene Frage

von Bedeutung sein konnten. In Form einer Tabelle wurden die hier interessierenden Befunde aus den Sektionsprotokollen und die entsprechenden Angaben aus den polizeilichen Erhebungen bzw. aus den Akten oder Krankengeschichten, besonders der Chirurgischen Universitätsklinik, auch Angaben des städtischen Rettungsdienstes über das beobachtete Verhalten des Verletzten ausgezogen. Auf die Wiedergabe der Tabellen möchte ich hier verzichten. Die Hauptmasse der Fälle betraf Verkehrsunfälle, dazu kamen einige Absprünge aus größerer Höhe, mehrere Schußverletzungen des Schädels mit Basisbrüchen, einige penetrierende Verletzungen des Thorax mit Verletzung der Lungen. Auch einige Opfer von Kapitalverbrechen waren darunter, mit stumpfen Schlägen auf den Kopf.

Bei etwa 15 Fällen ließ sich teils mit Sicherheit, teils mit größter Wahrscheinlichkeit durch die Erhebungen feststellen, daß zwischen dem Zeitpunkt der Verletzung und dem des Todes dauernde ununterbrochene Bewußtlosigkeit bestanden hatte. In diesen sämtlichen Fällen, in denen die Bewußtlosigkeit zunächst fast immer durch Commotio cerebri herbeigeführt war, fand sich mehr oder weniger starke Blutaspiration in den Luftwegen und Lungen, dagegen in keinem Falle verschlucktes Blut im Magen; ausgesucht waren natürlich nur Fälle, in denen es zu Blutungen in den Nasenrachenraum — meist infolge von Basisbruch — gekommen war, bei denen also die Voraussetzung für die Möglichkeit einer aktiven Blutverschluckung a priori gegeben war.

Demgegenüber verfüge ich aus den 2 Jahrgängen zunächst nur über wenige Fälle, bei denen in den Protokollen beobachtete Handlungsfähigkeit nach Erhalten der Verletzung vermerkt ist.

1. Raubmord, G. S., Nr. 57/1927, begangen an Juwelier C. S. Derselbe konnte trotz schwerer Hammerschläge auf Kopf und Gesicht mit schweren Basisbrüchen der Polizei gegenüber noch angeben, „daß er beraubt werden sollte“ . . . Dann verlor er das Bewußtsein. Der Tod trat 2 Stunden 45 Minuten nach dem Überfall ein. Die Obduktion ergab nur relativ geringe Rindenkontusionsherde unter einem Terrassenbruch und mäßige subdurale Blutung, Basisbrüche mit Sinuszerreißung. Es fand sich Blutaspiration in den Luftwegen und Lungen und etwa $\frac{1}{4}$ Liter verschlucktes Blut im Magen und noch 1 m weit im Dünndarm.

2. Ein Fall von Schuß durch den rechten Lungenhilus, von dem bekannt wurde, daß er noch einige Schritte gewankt war; er war kurze Zeit danach gestorben und die Leiche zeigte bei der Sektion enorme Blutaspiration in Luftwegen und Lungen — aus durchschossenen Hilusgefäßen —, außerdem im Magen lange Cruorgerinnsel, offenbar Ausgüsse der Trachea, die immer wieder, bei erhaltenem Bewußtsein und erhaltener Handlungsfähigkeit ausgehustet und dann verschluckt worden waren.

3. Einen weiteren Fall will ich so schildern, wie er sich zeitlich uns darbot: Eine 37 Jahre alte Frau, die auf dem Soziussitz eines Motorrades saß, kam mit Rad und Fahrer zu Fall, sie starb nach etwa 4 Stunden. Die Sektion ergab im wesentlichen mehrere schwere Brüche der Konvexität und der Basis, dazu eine teilweise Diastase der Lambda- und der Pfeilnaht; umschriebene Großhirnrinden-

kontusionsherde an der Basis beider Stirn- und Schläfenlappen, einen tiefergehenden Kontusionsherd an der Außenseite des rechten Schläfenlappens. Starke beiderseitige subdurale Blutung, mäßige extradurale Blutung im Bereiche der rechten hinteren Schädelgrube. Mächtige Blutung in die rechtsseitige Kopfschwarte. Lungenödem. Ich erwartete bei der nachfolgenden Sektion der Brust- und Bauchhöhle nur eine Blutaspiration zu finden, da ich annahm, daß dauernde Bewußtlosigkeit bestanden haben müßte. Überraschenderweise fand sich reichlich verschlucktes Blut im Magen und noch 60 cm weit im Dünndarm. Aspiration von Blut in die Luftwege und Lungen fand sich dagegen nicht. Nach den Kopfverletzungen hatte ich gerade umgekehrt reine Blutaspiration erwartet! Welche Auskunft erhielt ich nun gleich nach der Sektion von dem Fahrer?: „Er kam bei glatter Straße mit seinem Rad zu Fall. Ihm selber passierte gar nichts, die Frau auf dem Soziussitz blieb zunächst bewußtlos liegen, kam aber sehr bald bei seinen Wiederbelebungsversuchen zu sich. Sie gab völlig klare Auskunft, klagte über heftiges Übelsein, ging, unterstützt, noch eine Strecke weit, entkleidete sich z. T. selber auf dem Klosett, steckte sich den Finger in den Mund, um zu erbrechen, was aber angeblich nicht gelang. Erst zu Hause in ihrer Wohnung wurde sie von einem Arzt aufgesucht, der die Sache für sehr harmlos erklärte . . . Nach im ganzen etwa 4 Stunden wurde sie benommen und starb dann in kurzer Zeit . . .“ Diese Anamnese entsprach weitgehend den Erwartungen, die man auf Grund des Befundes von reichlich verschlucktem Blut in Magen und Dünndarm und fehlender Blutaspiration, nicht aber auf Grund des Schädel- und Gehirnbefundes hegen mußte.

Bei der überwiegenden Mehrzahl der weiteren Fälle (37) waren sichere Anhaltspunkte für die Erhaltung oder Wiederkehr des Bewußtseins zwischen Verletzung und Tod nicht zu gewinnen. Diese teilte ich ein in solche, bei denen der positive oder negative Befund von Blut in den Luft- und Speisewegen der Erwartung entsprach, die man auf Grund des Gehirnbefundes im Zusammenhalt mit der bekannten Überlebensdauer hegen mußte (etwa 22 Fälle), und in solche, in denen die entsprechenden Befunde der Erwartung *nicht* entsprachen.

Von den im ganzen etwa 37 Fällen fand ich etwa 90% übereinstimmender (im genannten Sinne) und 10% nicht übereinstimmender. Von der weit größeren I. Gruppe möchte ich eine Beobachtung noch speziell herausgreifen, die eine Besonderheit darstellt, einen kombinierten Fall von Selbstmord, Mundschuß mit Ertränken.

Der Schußkanal ging von der rechten Seite des weichen Gaumens durch die Choanen, die Schädelbasis, direkt rechts vom Türkensattel am innersten Winkel der rechten mittleren Schädelgrube, weiter durch die rechte Großhirnhemisphäre mit fast völliger Zerstörung der rechtsseitigen Zentralganglien, Ausschuß auf der Scheitelhöhe. Blut in sämtlichen Gehirnkammern. Enorme Sprengwirkung an Schädeldach und Basis. — Viel Blut in den oberen Luftwegen, wenig im Oesophagus, gar nicht im Magen. Blutaspiration in den Lungen. Viel blutiger glasiger Schleim in den Bronchien. Erheblich ballonierter Zustand der Lungen. — In der Manteltasche fand sich noch ein Nickelmantelgeschöß vom Kaliber 7,65 mm . . .

Die Leiche war aus der Isar gelandet worden. Bei der Richtung und Wirkung des Schusses mußte sofortige Bewußtlosigkeit und Handlungsunfähigkeit angenommen werden. Trotz des sonst beim Ertrinken

häufigen Verschlucken von Ertränkungsflüssigkeit war in diesem Fall sicher nur aspiriert worden. Freilich ist eine Hemmung des Schlingaktes durch die Verletzung des weichen Gaumens nicht ganz auszuschließen. Außerdem sollen nach *Ducceschi* (zitiert nach *Haberda*) die energischen Schluckbewegungen beim Ertrinkungsvorgang ausgelöst werden durch die Ausbreitung der Erregung vom Atmungs- auf das Schluckzentrum, sie sollen also demnach reflektorisch entstehen. Falls die meinen Ausführungen zugrunde liegende Annahme sich bei weiteren Untersuchungen und Nachprüfungen als richtig herausstellen sollte, dann würden gerade die oben genannten 10% der Fälle wichtig sein, weil dann offenbar ein sichereres Kriterium dauernder Bewußtlosigkeit gefunden wäre, als der Gehirnbefund in vielen Fällen es darstellt. Bemerkt sei hier noch, daß nach *Schück* die Bewußtlosigkeit durch Schädigung des Hirnstammes, nicht der Rinde bedingt sein soll.

Besonders auch für die Rekonstruktion des Herganges bei Fällen von Mord und Selbstmord, und hier wieder ganz besonders dann, wenn es sich nicht nur um je einen, sondern um mehrere Gewalteinwirkungen, z. B. Kopfschüsse, handelt, ist die genaue Beobachtung und Bewertung der in Rede stehenden Befunde von Interesse und Wichtigkeit, weil gerade hier die Beurteilung der Handlungsfähigkeit einzelner Personen nach Erhalten einer Verletzung den Vorgang weitgehend zu klären instande ist.

Eine Beobachtung freilich schien geeignet, die Richtigkeit meiner Annahme sehr in Zweifel zu ziehen: Ein junger Mann geriet mit seinem Motorrad unter die Räder des Anhängers eines Lastkraftwagens, er wurde 15 m weit geschleift und blieb mit völlig zerquetschtem Kopfe tot liegen; Stücke der Kopfschwarte, Knochenstücke und Haarbüschel bezeichneten die Schleifspur. Der Gehirn- und zum Teil auch der Gesichtschädel waren hochgradig zerstört, plattgedrückt, das Großhirn, soweit noch vorhanden, eine zerrissene blutige Hirnmasse. Die Schädelbasis war breit geborsten, der Schädelraum stand mit dem Rachenraum in weit offener Verbindung. Zu meiner größten Überraschung fand ich nicht nur zahlreiche, zum Teil bis fast walnußgroße blutige Gehirnstücke in der *Lufttröhre* bis hinunter in die kleineren, ja kleinsten *Bronchien*, sondern auch in der Speiseröhre, ja im *Magen* fanden sich, mit Speisebrei vermischt, neben massenhaften kleinen Gehirnstückchen blutige größere Gehirnbrocken! Die *Medulla oblongata* war erhalten, auch noch Teile des Hirnstammes. Bei der Menge der im Magen vorgefundenen Gehirnstücke kann an dem aktiven Verschlucken derselben mittels Schlingbewegung kaum gezweifelt werden. Wie aber diese Schlingbewegung zu einer Zeit, da im Rachen bereits große Stücke von Großhirn vorhanden waren, ausgelöst wurde, erscheint sehr schwer verständlich. Da der Fall jedoch ein Unikum darstellt, so trage ich

Bedenken, ihn als Gegenbeweis gegen die Richtigkeit der Annahme anzusehen, daß bei tiefer Bewußtlosigkeit nicht geschluckt werden kann. Ich behalte mir vor, auf den Fall gelegentlich noch einmal zurückzukommen.

Was die Lebensäußerungen „enthirnter“ Neugeborener betrifft, so kommt bei diesen wohl ein Wimmern, aber kein eigentliches Schreien vor, und dementsprechend findet man bei ihnen auch im allgemeinen nicht die Zeichen regelrechter Atmung, sondern höchstens kleine Entfaltungsinselfen der Lungen. Der Nachweis des Schluckens nach der Enthirnung bei Neugeborenen ist m. W. nicht erbracht; überdies ist ja bei dieser Operation meist nicht das ganze Gehirn zerstört.

Erwähnen möchte ich noch die Tatsache, daß der Fetus bekanntlich in der 2. Schwangerschaftshälfte das Fruchtwasser mit den darin enthaltenen Vernix-Schollen, Lanugo-Haaren usw. verschluckt. Die Auslösung dieser Schluckakte könnte vielleicht auf Erregung des Schlingreflexes durch Berührung der Rachenschleimhaut mit Fruchtwasser zurückzuführen sein. Der Beginn dieser Schling- bzw. Schluckakte würde bei dieser Auffassung zeitlich zusammenfallen mit der intrauterinen Entstehung der Reflexerregbarkeit überhaupt.

Es sind sensible Reizstellen im Rachen für die Auslösung des Schlingaktes gefunden worden (*Wassilieff*). Ohne Schlingakt wurden keine Schluckbewegungen des Oesophagus beobachtet; durch ein Fenster in den Oesophagus des Hundes gebrachte Speisebrocken blieben liegen, bis der Schluckreflex durch einen Schlingakt von oben herab ausgelöst wurde. Das Zentrum für den Schlingakt liegt nach *Landois* am Boden des 4. Ventrikels in der Nähe des Atmungszentrums. Das dürfte insofern auch für unsere Frage bedeutungsvoll sein, als die Schädigung des Schlingzentrums bei tiefer Bewußtlosigkeit — erwiesen durch reine Blutaspilation — bei dieser Nachbarschaft das drohende Herannahen des Todes anzeigt.

Freilich schreibt *Landois* auch: „Das Schlingen ist auch im bewußtlosen Zustande sowie nach Zerstörung des Hirns, Kleinhirns und der Brücke noch möglich.“ Hierzu sei bemerkt, daß auch bei dieser Frage die an Experimentiertieren gewonnenen Ergebnisse nicht ohne weiteres auf die praktischen Fälle beim Menschen angewandt werden dürfen.

Weiter bemerkt *Landois* an anderer Stelle: „Daß beim Menschen geordnete Reflexe auch noch im Schlafe vorkommen, desgleichen in krankhaften soporösen Zuständen.“

Bekanntlich unterscheidet man aber verschiedene Grade der Bewußtseinstrübung: Somnolenz, Sopor, Koma, Carus. Zum mindesten bei den höheren Graden Koma und Carus, dürfte das Schlingen unmöglich sein, die genannten Reizstellen im Rachen haben ihre Bedeutung verloren, die Reflexerregbarkeit ist aufgehoben. Und da es,

wie eingangs erwähnt, am Gehirn selbst kein sicheres anatomisches Merkmal der Bewußtlosigkeit und erst recht nicht der ununterbrochenen tiefen Bewußtlosigkeit, verbunden mit Handlungsunfähigkeit, gibt, so mag der Versuch gerechtfertigt sein, auf dem von mir angedeuteten indirekten Wege — der Untersuchung der motorischen Funktion des Gehirns hinsichtlich des Schling- und Schluckaktes bzw. der Feststellung der Lähmung des Schlingreflexes — bei geeigneten Fällen mit Blutung in den Nasenrachenraum Aufschluß zu bekommen über die Frage der Handlungsfähigkeit oder -unfähigkeit.

Literaturverzeichnis.

Geringer, J., Über Stichverletzungen des Herzens mit besonderer Berücksichtigung von Handlungsfähigkeit nach erhaltener tödlicher Verletzung. Wien. Beitr. z. gerichtl. Med. **3** (1919). — *Goroncy, C.*, Handlungsfähigkeit Kopfschußverletzter. Dtsch. Z. gerichtl. Med. **4** (1924). — *Kaufmann*, Lehrbuch der pathologischen Anatomie. — *Kratter*, Über Handlungsfähigkeit tödlich Verletzter. Dtsch. Z. gerichtl. Med. **5** (1925). — *Landois-Rosemann*, Lehrbuch der Physiologie. — *Meixner, K.*, Die Rolle der Gehirnerschütterung bei den tödlichen Schädelverletzungen. Dtsch. Z. gerichtl. Med. **6** (1926). — *Schück, Franz*, Der Hirndruck. Erg. Chir. **17**, 1924. Ref. in Dtsch. Z. gerichtl. **5**, 1925, 435. — *Strassmann, G.*, Frühzeitiges Auftreten sekundärer Lungenentzündungen nach schweren Verletzungen durch stumpfe Gewalt und nach Leuchtgasvergiftungen. Vjschr. gerichtl. Med. III. F. **59** (1920). — *Wassilieff, N.*, Wo wird der Schluckreflex ausgelöst? Z. Biol. **24**, N.F. **6** (1887). — *Ziemke, E.*, Über die Blutbesudelung des Täters bei Tötung durch Halsschnitt. Vjschr. gerichtl. Med. III. F. **61**.