**Ein Fall von Schädelverletzung mit Verlust erheblicherer
Gehirnmassen ohne nachweisbare Functionsstörungen.**

Von Dr. Albert Gutmann in Emmendingen.

Am 25. September 1899, Abends etwa 5 Uhr, gerieth der 12 Jahre alte Hermann S. aus T. mit dem Kopf zwischen die Räder zweier aneinander vorüberfahrender Bauernwagen. Er erhielt sofort nach dem Unfall einen Nothverband und wurde alsbald in meine Wohnung gebracht. Er war etwas benommen, gab aber z. B. seinen Namen auf Befragen an. Ab und zu jammerte er, sah sehr blass aus, der Puls war äusserst unregelmässig. Nach Entfernung des Nothverbandes zeigten sich an der rechten Schläfengegend zwei kleine, auffallend ähnliche

Wunden, welche etwa 25 mm von einander entfernt waren und deutlich dreieckige Form hatten. Ihre grösste Ausdehnung betrug höchstens je 5 mm. Aus der mehr vorn gelegenen Wunde floss reichlich Blut und mit dem Blute traten kurz hintereinander 3 ca. linsengrosse, weissliche, weiche Massen zu Tage, welche sich bei mikroskopischer Untersuchung als Gehirnschubstanz herausstellten. Insbesondere wurde sehr deutlich die varicöse Form der schmalen Nervenfasern beobachtet, wie Frey sie in seinen Grundzügen der Histologie auf Seite 204 unter e ziemlich richtig abbildet, aber auf Seite 207 als Kunstproducte, im Leben nicht so existierende Formen anspricht. Es ist ja durch die Verletzung allerdings die betreffende Hirnpartie einem „Druck, Misshandlung, Zerrung“ schon innerhalb des Schädels ausgesetzt gewesen. Von einer weiteren Kunst ist jedoch nicht die Rede, da das betreffende Hirnstückchen direkt aus der Wunde durch das Blut auf den Objectträger geschwemmt und ohne irgend einen Zusatz untersucht wurde. Wie sich da diese in regelmässigen Abständen sitzenden Verdickungen bilden konnten, wenn sie nicht schon zu Lebzeiten, bzw. während ihres ungestörten Zusammenhangs mit der übrigen lebenden Gehirnmasse vorhanden waren, ist mir nicht klar und dürfte auch schwer zu beweisen sein. — Während die Haare in der Umgebung der Wunde rasirt wurden, trat mehrfach reichliches Erbrechen ein, auch später beim Transport und in der darauffolgenden Nacht. Die Wunden wurden sorgfältig gereinigt, mehrfach mit fünfprozentiger Carbollösung überrieselt, dann mit reichlich Sublimatkrüllgaze und entfetteter Baumwolle verbunden, der Transport in das 3,6 km entfernte Elternhaus geschah mit gut gefedertem Victoriawagen, in dem eine Nachbarin den Verletzten auf dem Schoosse hielt. Zu Hause wurde er zu Bett gebracht in sitzender Lage. Auf den Verband kam eine an der Decke hängende Eisblase. Die erste Nacht war durch das wiederholte Erbrechen sehr unruhig. Am Morgen des 26. September wurde der Verband gewechselt; er war vollständig mit Blut durchtränkt. Die Umgebung der Wunde in der Ausdehnung eines Handtellers war stark prall vorgewölbt. Um dem dort angesammelten Blut leichteren Abfluss zu verschaffen, versuchte ich die Brücke zwischen den beiden Wunden auf der Hohlsonde zu spalten. Von der vorderen Wunde aus gelang es mir nicht, zur hinteren zu gelangen; jedoch umgekehrt sehr leicht. Nach Spaltung der Kopfschwarte stürzte der Inhalt der Anschwellung, Blutgerinnsel und ein wohl wallnussgrosses Gehirnstück heraus; es sickerte noch etwas Blut und seröse Flüssigkeit nach. Im Grund der weit klaffenden Wunde zeigte sich ein ca. 3 mm breiter, 20 mm langer, wohl dem Knochen defect entsprechender, weisser Gehirnstreifen. Von einer genaueren Untersuchung der Knochenwunde wurde der Gefährlichkeit halber abgesehen und wie gestern verbunden.

Nach diesem Verbandwechsel trat bis zur völligen Heilung kein Erbrechen mehr auf. — Es wurde darauf zunächst das Corpus delicti, der Bauernwagen untersucht, und es fand sich bald, dass die zwei dreieckigen Wunden von den nach aussen liegenden Ecken der oberen rechteckigen Abschlussfläche des Stiftes herrihrten, der die Nabe des linken Hinterrades am Herausgleiten von der Achse verhindert. Mit der Kenntniss dieser Ursache war ein tröstlicheres Gefühl in die Behandlung gekommen. Ursprünglich war gemeldet worden, der Knabe sei unter den Wagen gekommen, und es war da immerhin mit der Möglichkeit des Eindringens von Schottersteinsplintern in das Schädelinnere zu rechnen. Diese Angst fiel jetzt weg. Der Verbandwechsel wurde die ersten sieben Tage täglich vorgenommen. In der Nacht vom 28. auf den 29. September waren leichte Delirien aufgetreten; sie verschwanden nach mässiger Blutung aus der rechten Nasenöffnung; am Morgen des 30. September erfolgte nochmals eine geringe Blutung aus der linken Nasenöffnung. Die Temperatur überschritt nie 37,3, der Puls dagegen war immer mehr oder weniger unregelmässig um 80 herum. Zur anfänglichen Behandlung ist noch nachzutragen, dass alle ein Beissen erfordernde Speisen, sowie Besuche verboten wurden.

Nach Ablauf der ersten Woche liess ich den Knaben, da er im Bett nicht mehr pariren wollte, Nachmittags etwas aufstehen. Die weitere Heilung verlief ohne alle Störung. Am 18. October war jeder Verband entbehrlich, da die Wunde vollkommen geheilt und mit dünnem, trockenem Schorf bedeckt war.

Am 23. October besuchte der Verletzte zum erstenmal die Schule wieder. Der Lehrer war vorher gebeten worden, den Knaben möglichst zu schonen und über etwa beobachtete Aenderung des Wesens, Fortschritts etc. hierorts Meldung zu erstatten.

Am 26. October fand ich den Knaben nicht zu Hause und erwartete ihn da. Bald kam er auch raschen, sicheren Schrittes durch den Hof, nahm die Treppe mit ein paar kräftigen Sätzen und war durchaus munter. Ich liess mir seine Schulhefte zeigen; die Schrift war jedenfalls nicht schlechter als vor dem Unfall, auch die Orthographie war nicht fehlerhafter.

Am 7. November sah ich den Knaben zuletzt. Es fällt an der rechten Schädelhälfte zwischen Ohr und Augenhöhle und etwas höher eine ca. 65 mm breite Abflachung auf, in deren Mitte die Narbe liegt. Die Abflachung ist in der Hauptsache bedingt durch Atrophie des oberhalb der Narbe liegenden Abschnitts des M. temporalis. Denn, lässt man den Knaben kräftig zubeissen, so fühlt man genau in Höhe der Narbe den unteren Temporalistheil sich zusammenziehen, während der

zufühlende Finger oberhalb das Gefühl hat, als ob die Haut direkt dem Knochen aufliege.

Eigenthümlich ist von vornherein der Umstand gewesen, dass an der, der Bruchstelle gegenüberliegenden Seite des Schädels, absolut jede Spur einer Verletzung fehlte. Es mag das der jugendlichen Weichheit und Elasticität der Knochen und dem reichlichen Haarpolster einerseits zu verdanken sein, andererseits dem Umstand, dass die Verletzung keine plötzlich, sondern mehr langsam entstehende, durch die im gemächlichen Tempo aneinander vorbeipassirenden Ochsen gespanne bedingte war.

Weiter war eigenthümlich, dass bei Verlust eines doch ziemlich grossen Stückes Gehirnmasse irgendwelche auffallenden Functionsstörungen an der Peripherie des Nervensystems durchaus fehlen. Auge, Ohr, Nase, Zunge und Haut reagiren anstandslos auf zuständige Reize. Das einzige Organ, welches nicht ordnungsgemäss arbeitete, war das Herz, dessen Pulsationen sehr unregelmässig waren; die Frequenz im ganzen war in gewohnten Grenzen ca. 80. Irgend welche Folgen auf das Allgemeinbefinden des Kleinen hatte die Unregelmässigkeit des Herzens nicht.

Es ist dem Verfasser wohl bewusst, dass die Art der Behandlung der Kritik wesentliche Angriffspunkte bietet und zwar

1. wegen der Unterlassung der direkten Blutstillung,
2. wegen Nichtentfernung der eingedrückten Knochenstücke.

ad 1 ist dagegen zu halten, dass ein nicht zu grosser Blutverlust in diesem Fall gewünschtes Heilmittel war; an Verblutungstod war von vornherein nicht gedacht worden.

ad 2 lag der Fall von vornherein prognostisch so zweifelhaft, dass die erste Schädigung vollkommen ausreichend schien und eine weitere bei Entfernung der eingedrückten Knochenstücke wohl bei aller Vorsicht nicht zu vermeiden gewesen wäre. Sollten später epileptische Anfälle eintreten, so wäre ein weiterer Vorzug des abwartenden Verfahrens darin zu sehen, dass jetzt vollkommen aseptisch verfahren werden kann, während bei der ursprünglichen Verletzung die Antisepsis anzuwenden war und den auf sie gesetzten Hoffnungen auch voll und ganz gerecht geworden ist.