

Das Hämatom der Dura mater.

Von RUD. VIRCHOW.

(Vorgetragen in den Sitzungen vom 26. April und 9. Mai 1856.)

Man kennt seit langer Zeit eigenthümliche Blutsäcke oder Blutcysten an der inneren Oberfläche der *Dura mater*, welche bald einseitig, bald doppelseitig vorkommen, und welche sowohl wegen ihrer anatomischen Besonderheiten, als auch wegen ihrer klinischen Bedeutung grosse Aufmerksamkeit erregt haben. Ueber ihre Entstehung herrschte ein ziemlich grosser Widerstreit der Ansichten (vergl. Durand-Fardel *Traité clin. et prat. des maladies des vieillards*. Paris 1854. pag. 176), indem man sie im Allgemeinen einer *Apoplexia meningea* zuschrieb, allein im Einzelnen schwankte, ob man sie an der freien Oberfläche der harten Hirnhaut oder zwischen den Blättern derselben oder zwischen ihr und dem sogenannten Parietalblatt der Arachnoides sich bilden lassen sollte. Erst seit Baillarger (1833) hat man sich mehr dahin geeinigt, der freien Hämorrhagie den Vorzug zu geben und die Bildung des Sackes, in welchem das Blut enthalten ist, der peripherischen Organisation des Blutgerinnsels zuzuschreiben.

Meine Erfahrungen bestimmen mich, eine wesentlich abweichende Auffassung dieser Bildungen aufzustellen und sie in eine unmittelbare genetische Beziehung zu der chronischen Entzündung der harten Haut zu setzen. Um zugleich durch eine präcisere Terminologie die bestehende Unklarheit zu heben, schlage ich vor, die Entzündung der harten Hirnhaut, für welche es an einer bequemen und zugleich berechtigten Bezeichnung fehlt, Pachymeningitis*) und die Blutsäcke selbst Häma-

*) Spiegel (*Humani corp. fabrica*, Francof. 1682, p. 371) sagt von den Hirnhäuten: prius monuerimus, a substantia sua utramque nomen sortitam, et exteriorem quidem a Galeno passim *σκληράν* et *παχέαν*, duram crassamque: ab Hippocrato *παχυτέραν*, vocabulo relationem quandam ad comparem exprimento dictam: internam *λεπτήν* sive tenuem. Barbari duram piamque matrem appellant. Bruns (*Handb. d. pract. Chirurgie*. Tübing. 1854. I. S. 607) proponirt für die Entzündungen der harten Haut die Namen der Perimeningitis, Meningitis fibrosa, Endocranitis und Hypocranitis, indess zeigt gerade diese grosse Auswahl, dass keiner der Namen ganz genügt.

tome der *Dura mater* zu nennen. Letzteren Namen halte ich namentlich aus dem Grunde für geeignet, weil er sofort die Analogie des Vorganges mit demjenigen bei der Bildung des Hämatoms des äussern Ohres (Othaematoma) andeutet, eine Analogie, die besonders gross wird, wenn man sich erinnert, dass diese letztere Krankheit gerade auch bei Blödsinnigen und unter entzündlichen Erscheinungen (*Erysipelas auriculae*) sich zu entwickeln pflegt.

Die Aufstellung der *Tunica arachnoides* als einer besonderen, von der *Pia mater* verschiedenen Haut ist erst in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts aufgekommen (vergl. Haller Elem. physiol. Laus. 1762. T. IV. p. 18), und die Annahme eines parietalen Blattes derselben, welches sich auf die innere Fläche der *Dura mater* fortsetzt und den sogenannten Sack der Arachnoides vervollständigt, stammt erst von Bichat (*Traité des membranes*. Paris 1802. p. 209). So schwierig es ist, diese Lehre physiologisch zu begründen, so wenig Grund haben wir, sie pathologisch zu berücksichtigen. Denn der Wunsch von Bichat, die Spinnwebenhaut als eine seröse Membran darzustellen und sie daher seiner Theorie von den serösen Häuten zu Liebe als einen in sich geschlossenen Sack nachzuweisen, ist gegenwärtig nicht mehr bestimmend, seitdem man weiss, dass auch an anderen Höhlen z. B. an den Gelenken eine solche Continuität der Haut über die ganze Oberfläche der Höhle nicht besteht. Pathologisch können wir die Arachnoides durchaus nicht den serösen Häuten zurechnen, da jene Neigung zu freien Exsudationen, die wir an allen serösen Häuten so ausgesprochen finden, gerade an ihrem visceralen Blatte fehlt, ja sogar frei von dem Visceralblatte ausgehende Exsudate in den Raum zwischen der harten und weichen Hirnhaut nur ausnahmsweise vorkommen. Bei dem Erwachsenen ist eine Abtrennung des gesuchten Parietalblattes von der harten Haut nur auf gewaltsame Weise möglich und wir können sonach von vorneherein die Möglichkeit, dass sich eine Extravasation zwischen *Dura meninx* und Parietalblatt der Arachnoides bildet, von der Möglichkeit einer Extravasation zwischen die sich aus einander lösenden Lamellen der harten Haut selbst nicht trennen. Es bestehen daher zunächst für die Bildung unserer Hämatome auch nur zwei Möglichkeiten, nämlich dass sie innerhalb der harten Haut oder auf ihrer freien Oberfläche vor sich gehe.

Intracraniale Extravasate kommen allerdings an der harten Haut vor, aber sie scheinen niemals einen grösseren Umfang zu erreichen. Die Fälle von Stannius und Ehrmann (vergl. Bruns Chirurgie I. S. 606) dürften kaum etwas Anderes darstellen, als Beispiele von gewöhn-

lichen Hämatomen. Dagegen kommt es allerdings bei traumatischen Hämorrhagien z. B. sehr häufig bei der durch die Pressung des Kopfes in den Geburtswegen bedingten *Apoplexia neonatorum* vor, dass sich Ekchymosen und Sugillationen zwischen den Lamellen und Faserzügen der harten Hirnhaut finden, meist gleichzeitig mit einem freien Bluterguss, jedoch zuweilen auch ohne denselben. Diess sind jedoch meist unerhebliche Infiltrationen ohne bemerkbare Niveauveränderung der inneren Fläche.

Für die eigentliche Hämatombildung kann es nicht zweifelhaft sein, dass ihr Sitz an der inneren Oberfläche der *Dura mater* ist, und es bleibt nur fraglich, ob sie einer blossen *Apoplexia meningea* zuzuschreiben ist. Diese ist schon deshalb unwahrscheinlich, weil die Gefässe der *Dura mater* so spärlich und an den meisten Stellen so fein sind, dass eine grössere Blutung aus denselben an sich schwer erklärlich wäre. Sieht man nun ab von den Fällen, wo ein primär im Gehirn oder der *Pia mater* gelegener Erguss nach aussen durchbricht, so lassen sich fast alle Formen der einfachen suprameningealen *Extravasate* auf Verletzungen oder Rupturen grösserer venöser oder arterieller Gefässe zurückführen, wie sie namentlich bei Kopfverletzungen, während der Geburt, zuweilen nach Aneurysmen vorkommen. In allen diesen Fällen kann allerdings das ergossene Blut sich späterhin umbilden, indem nach und nach stark pigmentirte Auflagerungen der *Dura mater* entstehen, wie ich sie z. B. nach der *Apoplexia neonatorum* früher geschildert habe (Verh. Bd. II. S. 18. Gesammelte Abhandl. S. 879). Ob aber jemals aus einer solchen *Extravasation* ein Hämatom hervorgehen könne, das wäre erst durch genaue Beobachtung nachzuweisen.

Gerade da, wo die eigentlich sogenannte *Apoplexia meningea* stattfindet, handelt es sich, wie alle Beobachter zugestehen, um spontane Processe, bei denen wenigstens ein nächster traumatischer Grund nicht existirt und bei denen gröbere Veränderungen an den Gefässen nur zuweilen bestehen. Sonderbarerweise hat kein Beobachter sich darüber gewundert, wie aus den so zarten und spärlichen Gefässen der *Dura mater* so massenhafte Ergüsse stattfinden können, dass die Erkrankung einen ganz apoplektiformen Character annimmt. Nun kommen allerdings Fälle vor, wo sich die Hämorrhagie über die ganze Oberfläche der *Dura mater* ausbreitet, ja selbst solche, wo eine mehr allgemeine hämorrhagische Diathese besteht. So wurde am 16. November 1853 eine Pfründnerin des Juliusspitales secirt, welche an maniakalischer Verwirrtheit gelitten hatte; hier fanden sich neben der hämorrhagischen Meningitis Stenose der Mitralis und Tricuspidalis, hämorrhagische Infarcte der Lungen und Milz,

blutige Flüssigkeiten in Brust- und Bauchhöhle, atrophische Muskatnussleber und Milzinduration. Allein sehr oft fehlt jede Spur einer sonstigen hämorrhagischen Diathese und die Hämatombildung beschränkt sich in der grösseren Zahl der Fälle auf einen Theil der einen Hälfte der *Dura mater*, so zwar, dass die Säcke meist über der Convexität des vordern und mittleren Grosshirnlappens lagern. Hier muss also jedenfalls ein localer Grund und namentlich eine besondere Disposition des Gefässapparates bestehen.

Alle diese Schwierigkeiten heben sich, wenn man erfährt, dass eine chronische Pachymeningitis der Hämatombildung vorausgeht, und dass jene erst die Organe für diese hervorbringt. Ich werde bei einer anderen Gelegenheit auf die Geschichte der Pachymeningitis zurückkommen; für jetzt beschränke ich mich darauf zu bemerken, dass die entzündlichen Störungen der *Dura mater* bald nur die äussere, mehr periosteale, bald nur die innere, bald beide Seiten der Haut gleichzeitig treffen. Die Pachymeningitis externa (Endocranitis) verhält sich wie eine Periostitis; die Pachymeningitis interna (*Arachnitis parietalis*) gleicht gewissen Formen der Entzündungen seröser Häute z. B. den unter dem Begriff der Hämatocèle zusammengefassten Zuständen, und unterscheidet sich durch diese Aehnlichkeit sehr wesentlich von den Entzündungen der weichen Haut (*Arachnitis*, Meningitis, Leptomeningitis), bei welcher die Exsudate fast constant in das Innere des lockeren Bindegewebes, aus dem sie zusammengesetzt ist, geschehen.

Die Pachymeningitis interna characterisirt sich, so lange sie frisch ist, durch die Anwesenheit sehr feiner, oft nur mit der grössten Mühe und nur beim Abschaben der Oberfläche wahrnehmbarer, fibrinöser Lagen, welche in mehr oder weniger grosser Ausdehnung die innere Fläche der *Dura mater* bedecken. Schwache Anflüge dieser Art begleiten oft die periosteale Form der Pachymeningitis externa, wie sie z. B. bei Schwangeren vorkommt und das sogenannte puerperale Osteophyt bildet (vergl. meine Gesam. Abhandl. S. 762). Allein sehr gewöhnlich ist schon im Anfange die Form der Entzündung eine leicht hämorrhagische, und die fibrinösen Anflüge sind bald mehr, bald weniger von Blutflecken durchsetzt, so dass man bei oberflächlicher Betrachtung glauben kann, eine einfache capilläre oder doch sehr feine Blutung vor sich zu sehen. Später bildet sich aus dem Exsudat eine feine Bindegewebslage, die nach und nach der alten Oberfläche inniger adhärirt und eine schwache Verdickung bedingt. War Blut mit ausgetreten, so entsteht daraus Pigment und zwar stets gelbes, braunes oder rothes, und die Stelle gleicht am Ende sehr solchen,

wo bloss Extravasat geschehen war. Indess unterscheidet sich der einfach hämorrhagische Pigmentfleck fast immer durch die grössere Menge und Dichtigkeit des Pigmentes, die er gegenüber der an Bindegewebe und häufig auch an Gefässen reicheren entzündlichen Neubildung zeigt. Dieser Unterschied erklärt sich leicht, wenn man erwägt, dass das entzündliche Exsudat an Fibrin, die hämorrhagische Austretung an Blutkörperchen relativ reicher ist. Je nachdem der eine oder andere Bestandtheil vorwaltet, kann bald fast nur Pigment, bald fast reines Bindegewebe zurückbleiben.

Wiederholt sich nun, wie es bei der chronischen Entzündung der *Dura mater* sehr oft der Fall ist, die entzündliche Exsudation, so entsteht neben der ersten Pseudomembran eine neue, und so fort (vgl. die Abbildungen von Baillie Morbid anat. 1802. Fasc. X. Pl. IV. fig. 1. Hooper Morbid anat. of the human brain. 1828. Pl. I.—II.) Ich habe Fälle gesehen, wo sich 5, 6, ja 15—20 Lagen der Art ziemlich leicht von einander ablösen liessen, und wo namentlich an dem seitlichen Umfange des Schädels die harte Haut eine Dicke von 5—6 Linien erreicht hatte. Bei einer gewissen Dicke dieser Pseudomembranen entstehen gewöhnlich Synechien mit der gegenüberliegenden weichen Haut (Arachnoides), ein Umstand, der in sofern nicht ohne Bedeutung ist, als dadurch neue Gefässverbindungen für die Pseudomembran eröffnet werden. Denn es gibt keine etwas dickere Neubildung dieser Art an der *Dura mater*, welche nicht sehr gefässreich würde, so dass ihre Vascularisation nicht bloss die der *Dura mater* selbst um ein sehr Bedeutendes übertrifft, sondern in vielen Fällen so gross wird, dass kaum irgend eine andere Neubildung in Parallele gezogen werden darf. Diese neugebildeten Gefässe sind relativ sehr weite, sich vielfach verästelnde und anastomosirende Kanäle, welche durch ihre starke Bluterfüllung sich sehr deutlich darzustellen pflegen. Am Umfange der Pseudomembran haben sie gewöhnlich einen mehr radialen, von aussen nach innen gerichteten Verlauf; in den mittleren Theilen dagegen sieht man sehr oft prächtige Sterne, sehr ähnlich den Stellulae Verheyneii an der Niere. Diese neugebildeten Gefässe sind es, aus denen die Blutung erfolgt, und der Sitz der Blutung wiederum ist zwischen den auseinanderweichenden Schichten der successiv gebildeten entzündlichen Pseudomembranen.

Untersucht man irgend ein Hämatom genauer, so findet man, dass dasselbe aus einem vollkommenen Sacke besteht, dass also nicht bloss nach der freien Fläche hin das Extravasat durch eine Membran continuirlich abgegrenzt wird, sondern dass auch zwischen dem Extravasat und der harten Haut noch wieder eine mehr oder weniger dicke, einfache oder aus

mehrfachen Lamellen zusammengesetzte Membran liegt. Nach aussen hin erstreckt sich mehr oder weniger weit über die Grenzen des Hämatoms eine feinere, einfachere Haut, die hauptsächlich die Gefässe trägt und nach aussen in einen zarten Pigmentanflug überzugehen pflegt, die dagegen nach innen sich in zwei Blätter spaltet und die innere und äussere Hämatommembran bildet. Nichts ist leichter, als sich zu überzeugen, dass diese Haut weder die Arachnoides, noch ein Blatt der *Dura mater*, sondern eine neugebildete Membran ist, und es kommt daher nur darauf an, zu beweisen, dass sie vor dem Extravasat vorhanden war und nicht etwa, wie die gewöhnliche neuere Annahme lautet, aus der peripherischen Organisation des Extravasats erst nachträglich hervorgegangen ist. Diess lässt sich auf doppelte Weise entscheiden.

Zuerst nämlich kann man manchmal deutlich die Hämatombildung an einer einzigen Hirnhaut von den ersten Anfängen bis zu der vollendeten Sackbildung verfolgen. Man sieht dann an Stellen, wo die Pseudomembran etwas dicker und aus wenigen Lagen zusammengesetzt ist, zuerst ganz kleine, flache Extravasatpunkte, oft nicht mehr als 2—3^{'''} im Durchmesser, mitten in der Haut, nach innen und aussen durch dicke Membrantheile begrenzt, von ganz frischer Beschaffenheit in der schon vollkommen entwickelten Pseudomembran. Daneben kommen grössere, schon an der Oberfläche hervorragende Extravasate vor, welche die grösste Aehnlichkeit mit den durch Einklemmen der Finger entstehenden Blutblasen besitzen. Diese wachsen, confluiren und bilden den grösseren Heerd.

Sodann ist unzweifelhaft das Extravasat immer frischer, als die umliegende Pseudomembran. Meist findet man in dem Sacke des Hämatoms noch einen Theil frischen, zum Theil sogar noch flüssigen Blutes, mit wohl erhaltenen rothen Körperchen. Daneben freilich gibt es auch fast immer verändertes Blut, dessen Körperchen ihren Farbstoff abgegeben haben und in der von mir beschriebenen (Arch. I. S. 383) Resolution sind; ebenso brüchige, halb entfärbte, schmutzig rothgelbe oder bräunliche Gerinnsel, ähnlich denjenigen in Aneurysmensäcken. Vergleicht man damit die ganz und gar ausgebildete Pseudomembran mit ihren prächtigen Gefässen und Pigmenten, so liegt es ganz offen, dass das Extravasat, wenigstens zum Theil, jünger sein muss als die Pseudomembran.

Diese Auffassung stimmt ganz mit dem klinischen Verlauf überein. Denn in der Mehrzahl der Fälle sterben die Kranken erst, nachdem sie es schon Jahre lang mit leichteren oder schwereren Kopfleiden zu thun gehabt hatten, wie denn insbesondere bei allen zu Blödsinn führenden Geisteskrankheiten die chronische Pachymeningitis sehr gewöhnlich ist und nicht

bloss Hyperostosen der vorderen Schädeltheile, sondern auch Verdickungen und Hämatome der *Dura mater* mit sich bringt. Der Tod folgt aber meist einem besonderen apoplectischen Anfall, der wenige Stunden oder Tage vor dem Tode, wie es scheint, höchstens 4—5 Tage vorher eintritt und nach den Sectionsergebnissen ganz bestimmt die Folge der Repression ist, welche die Hemisphären des Gehirns durch den schnell vergrösserten Blutsack erfahren. Höchstens könnte man annehmen, dass freilich der letzte Erguss zwischen die Blätter einer schon bestehenden Pseudomembran geschehe, diese aber ihrerseits aus einer früheren Extravasation hervorgegangen sei. Allein gegen diese Auffassung spricht der Mangel jeder apoplektiformen Erscheinungen in dem früheren Leben vieler Kranken*), die Pigmentlosigkeit grosser Strecken der Pseudomembran, ihre grosse Dicke und Vascularisation; endlich ihre sehr deutliche anatomische Geschichte.

Rokitansky (Spec. path. Anat. 1844. I. S. 716), welcher die Auffassung von Baillarger vertheidigt, führt verschiedene Gründe an, weshalb die älteren Ergüsse der fraglichen Art nicht für hämorrhagische Exsudate (d. h. für Producte einer hämorrhagischen Entzündung) gehalten werden dürfen. Der wichtigste dieser Gründe wäre der, dass die Wandung des Blutsackes „sich als eine verschiedene Mengen von modificirtem Blutroth enthaltende Faserstoffgerinnung erweise.“ Allein Rokitansky selbst setzt hinzu, dass in den äussersten Schichten der Wand sich auch zellgewebsähnliche Fibrillen entwickeln, und wenn man genau nachsieht, so zeigt sich, dass diese Fibrillen, sowie aller Zubehör von Bindegewebe in der ganzen Pseudomembran und in beiden Wänden des Sackes sich finden. Der Grund der Einkapselung des Ergusses ist daher nicht die peripherische

*) Der letzte Kranke, bei dem ich ein solches Hämatom fand, war ein Bierbrauer von 39 Jahren, der am 4. Mai d. J. starb. Seit 1854 in Folge häuslichen Unglücks (?) geisteskrank, in mehreren Anstalten behandelt, zuletzt seit dem 11. April 1855 im Julius-spitale. Melancholia attonita, dann vorübergehende Besserung; seit 3 Monaten Verschlimmerung, Stupor, andauerndes Zähneknirschen. Am 30. April 1856 plötzlich Convulsionen der rechten Gesichtshälfte, der oberen und unteren Extremitäten, Bewusstlosigkeit, Lähmung der rechten Seite, Stertor, 3 tägige Agonie. Bei der Autopsie grosses Hämatom und ausgedehnte pachymeningitische Pseudomembran auf der rechten Seite im ganzen Umfange des vorderen und mittleren Hirnlappens mit starker Depression der seitlichen vorderen Gehirnthteile. Dolichocephalie in Folge hinterer Synostose der Pfeilnaht; starker Hydroceph. int. mit Granularverdickung des Ependyms; in einzelnen Granulis stark varicöse Capillarschlingen. Leichte Verdichtung des Gehirns. — Der Fall ist, wie man sieht, noch besonders interessant durch die Gleichseitigkeit des Hämatoms mit der peripherischen Motilitätsstörung und durch den convulsivischen Anfang dieser Störung.

Gerinnung desselben, sondern die Präexistenz einer spaltbaren Pseudomembran. Wenn unter dieser Pseudomembran die *Dura mater*, oder wenn man lieber will, das parietale Blatt der Arachnoides keine Entzündungszeichen darbietet, so ist das gleichgültig, da sich bei der osteophytbildenden Pachymeningitis externa auch oft genug nichts davon wahrnehmen lässt. Uebrigens muss man sich erinnern, dass die Entzündungsproducte, welche die spätere Zeit des Processes characterisiren, über die Fläche der Pseudomembran hinausgehen, so dass gewissermassen der Process selbst nachher mehr in der gefässreichen Pseudomembran, als in der gefässarmen *Dura mater* seinen Sitz hat. Daraus namentlich erklärt sich die Erscheinung, welche ich fast jedesmal beobachten konnte, dass an den dicksten Stellen der pseudomembranösen Bildung die oberflächlichste (innerste) Schicht am blassesten und weissesten aussieht, während gerade die tieferen gefäss- und pigmentreich sind, sowie die schon von Rokitansky berührte Erfahrung, dass der hämorrhagische Erguss hauptsächlich an der äusseren, der *Dura mater* zunächst liegenden Wand des Sackes anhaftet.

Die Grösse, welche die Hämatome der *Dura mater* erreichen können, ist eine sehr beträchtliche. Ein altes Präparat unserer Sammlung (Nr. 256, vgl. Hesselbach's Catalog, S. 358) misst 5'' Länge, 2½'' Breite und grösstentheils ½'' Dicke; ein jüngeres (Nr. 1006, Zugang vom Jahr 1844 Nr. 20, von einem Pfründner aus dem Bürgerspitale, König stammend) hat gleichfalls 5'' Länge, 2½'' Breite und in der Mitte ¾'' Dicke; ein drittes (Nr. 955, Zuwachs von 1840/41, Nr. 18, von einem Blödsinnigen der medicinischen Klinik) 4'' Länge, 2½'' Breite und 4—5''' Dicke.

Die Form der Säcke ist meist eine plattrundliche, namentlich in der Querrichtung allmähig ansteigende und wieder abfallende. Die grösste Ausdehnung finden sie constant in einer der Falx ganz oder doch nahezu parallelen Richtung; ihre beträchtlichste Dicke haben sie gewöhnlich über dem vorderen oder mittleren Lappen, während der Hinterlappen seltener getroffen wird (z. B. bei Präparat Nr. 256). Sie entsprechen daher nach Sitz und Entwicklung am meisten den inneren Osteophytbildungen und Hyperostosen der Geisteskranken (Blödsinnigen), welche auch hauptsächlich an den Stirn-, seltener an den Scheitelbeinen sich ausbilden. Dagegen unterscheiden sie sich von diesen durch ihr überwiegend einseitiges Vorkommen. Ob die eine oder die andere Seite den Vorzug hat, wie Durand-Fardel für die linke annimmt, weiss ich nicht; unter meinen Fällen haben die der rechten Seite das Uebergewicht. Ist die Affection doppelseitig, so ist der Process gewöhnlich auf einer Seite weiter vorge-

rückt. In einem *) unserer Präparate (Zuwachs von 1856, Nr. 36.) misst das Hämatom der einen Seite 3", 1³/₄" und ³/₄", das andere 2³/₄", 1¹/₂" und 3"; in einem anderen (Nr. 468) ist die innere Seite fast ganz flach, die andere zu einem Sacke von 3³/₄", 2¹/₂" und 2—3" Grösse umgewandelt.

Das eigentliche Hämatom der *Dura mater* habe ich nur bei Erwachsenen und zwar überwiegend bei älteren Leuten gesehen; die Mehrzahl war über 50 Jahre alt. Die grössere Zahl der Fälle betrafen Geisteskranke und zwar insbesondere Blödsinnige, Verwirrte, kurz Kranke mit psychischen Depressionszuständen. Rokitansky betrachtet „eminente Geistesschwäche“ als eine constante Folge der eingekapselten Hämorrhagien. Diess ist wohl nicht ganz richtig. Die Hämorrhagie bedingt eben nur Druckerscheinungen und wenn sie schneller anwächst, so wirkt sie apoplektisch oder hemiplegisch. Dagegen ist die chronische Pachymeningitis sehr häufig bei Blödsinnigen und allerdings bringt gerade diese Form sehr oft Hämatome hervor. Indess kann sie auch bloss eine Succession über einander gelagerter Pseudomembranen bedingen, oder es kann, was ich freilich nur einmal gesehen habe, zwischen die Lamellen einer solchen Haut ein seröser Erguss geschehen, der sich ebenso sehr ausdehnt, wie die hämorrhagischen Ergüsse zu thun pflegen. Es gibt das eine eigene Form des Hydrocephalus externus pachymeningiticus**), übrigens, wie ich hier bemerken will, die einzige Form von Hydrocephalus externus, die ich ausser dem Oedem der *Pia mater* kenne. Nie ist mir ein Serumerguss in den sog. Sack der Arachnoides vorgekommen; jener Fall von eingekapseltem Hydroc. ext. durae matris war der einzige, wo ich in Versuchung kam, einen solchen Erguss anzunehmen. Denn als ich die *Dura mater* einschnitt, floss mir scheinbar freies Wasser entgegen und ich konnte die harte Haut leicht zurückschlagen; darauf aber zeigte sich zu meinem nicht geringen Erstaunen über der weichen Haut (*Pia mater* und Arachnoides) noch eine derbe Membran, die innere Wand des serösen Sackes. Die Frau war 75 Jahre alt geworden und starb im Ehelaltenhaus, ohne jemals auffällige Cerebralerscheinungen gezeigt zu haben.

*) Der 52jährige Kranke, Regierungsdienner, hatte schon seit dem vorigen Jahre an Kopfweh gelitten, bekam im Anfange dieses Jahres Betäubung, Trübsinn, Stuhlverstopfung und trat am 20. Februar in das Juliuspital wegen Schwäche, Appetitlosigkeit, Niedergeschlagenheit u. s. w. Schwankender Gang, erschwerte Sprache, träge Pupille, Schwerbesinnlichkeit, aber sonst vollkommenes Bewusstsein. Am 9. März gebessert entlassen. Im April wurde er plötzlich soporös und starb in diesem Zustande am 12.

**) Hooper (Morbid anat. of the brain p. 29) führt einen solchen Fall von Duncan unter dem Namen Hygroma auf.