

Da nun der gangränöse Zerfall ausserhalb des Bereichs der beim Bestehen der Lebensvorgänge möglichen Veränderungen liegt, so lässt es sich als allgemeines Gesetz aussprechen:

Die einzige Erkrankung, die überhaupt die Nervenröhre treffen kann, ist die auf dem Wege der Verfettung vor sich gehende Atrophie. Sie ist immer durch Verhältnisse bedingt, die ausserhalb der Nervenröhre liegen, und sie ist die allgemeine Folge aller der Umstände, welche die Leistungsfähigkeit des Nerven beeinträchtigen oder gänzlich aufheben. Leistungsfähig aber ist der Nerv, so lange er mit seinem centralen und peripherischen Endpunkt in Verbindung steht; es sind daher zwei Leitungsstörungen möglich und bei beiden unterscheidet sich die Atrophie nur der Zeit nach: sie erfolgt weit früher nach der Trennung vom Centrum als nach der Trennung von der Peripherie, und am frühesten tritt sie ein, wenn die Verbindung mit beiden Endpunkten aufgehoben ist.

3.

Ueber die fettige Degeneration in den Nervencentren.

Von Rud. Virchow.

Die vorstehenden Mittheilungen des Hrn. Wundt veranlassen mich, einige Bemerkungen über die fettige Degeneration in den Nervencentren hinzuzufügen. Diese ist bekanntlich so häufig und sie ist zugleich so regelmässig der Ausdruck einer mangelhaften Ernährung, dass man auch hier leicht annehmen könnte, die Nervenelemente selbst seien der Ausgangspunkt der fettigen Elemente, welche sich an den atrophirenden Theilen in so ungeheurer Menge anhäufen. Diess lässt sich indess nur an den Ganglienzenellen, namentlich der Hirnrinde nachweisen, wie ich schon in meinem Artikel über die Fettbildung im ersten Bande dieses Archivs angeführt habe; jedoch kann man keineswegs behaupten, dass bei den gelben Erweichungen alle Ganglienzenellen der erkrankten Stellen die fettige Metamorphose erfahren. Von den Nervenfasern des Gehirns dagegen ist es mir nie gelungen, an ihnen eine Fettmetamorphose in dem gewöhnlichen Sinne, d. h. mit körniger Abscheidung des Fettes zu sehen, und auch beim Rückenmark war ich nie so glücklich, ganz überzeugende Objecte zu finden. Und doch habe ich diesem Punkte eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet, da ich nach der Durchschneidung peripherischer Nerven die körnige Degeneration ganz constant fand und wenigstens einmal auch an den Pacini'schen Körpern aus der Wurzel des Gekröses dieselbe so ausgedehnt sah, dass das Innere derselben für das blosse Auge wie aus einem opaken Kern zu bestehen schien. Ich muss daher vor der Hand annehmen, dass

die centralen und peripherischen Nervenfasern sich in diesem Punkte wesentlich verschieden verhalten.

Was die Abstammung der Körnchenkugeln in den Nervencentren anbetrifft, so entstehen diese der grossen Mehrzahl nach nicht aus nervösen Elementen. Schon vor langer Zeit (Archiv I. S. 355.) erwähnte ich, dass im Anfange der gelben Erweichung man diese Elemente in grösserer Menge neben den noch unveränderten Nervenfasern antrifft, ein Umstand, der um so grössere Bedeutung hat, als sich solche Veränderungen an Stellen finden, welche mitten in weisser Hirnsubstanz, ganz fern von allen Ganglien liegen. Hier sind es die Zellen jenes weichen Zwischennervengewebes, das ich mit dem Namen der Neuroglia belegt habe (Gesammelte Abhandl. S. 890.); sie vergrössern sich, nehmen ein Fettkörnchen nach dem anderen auf, so dass nach einiger Zeit nur noch ihr Kern und ihre Membran frei bleiben, bis zuletzt auch diese zu Grunde gehen und nur Körnchenkugeln oder emulsiver Körnchenbrei übrig sind. Ganz ebenso ist es beim Rückenmark und vielleicht auch, wie ich neulich auseinandersetze (Archiv X. S. 177.), bei der Retina.

Die fettige Degeneration trifft also hauptsächlich die Neuroglia, den organischen Kitt, welcher die Nervensubstanz der Centren zusammenhält, nicht die Nerven selbst, und die Veränderung, welche die letzteren erfahren, besteht wesentlich in einer Erweichung, welche ohne besondere morphologische Veränderung verläuft, es sei denn, dass man das Zerklüften des Markes in grössere Bröckel dahin rechnen wollte. Diese Erweichung findet sich aber auch an den peripherischen Nerven, namentlich innerhalb acuterer Erkrankungen der Organe, und es scheint mir, dass man sie der Häufigkeit nach wesentlich über die fettige Atrophie stellen muss, deren Vorkommen im pathologischen Gebiete meinen Erfahrungen nach ein keineswegs häufiges ist.
