

XXX.

Aus der psychiatrischen Klinik in Freiburg i. B.
(Prof. Dr. Hoche).

Plasmazellenbefunde im Rückenmark bei progressiver Paralyse¹⁾.

Von

Dr. Gustav Oppenheim,

Assistenzarzt der Klinik.

(Hierzu Tafel VII.)



Die heutigen Anschauungen über das Wesen der progressiven Paralyse, wie wir sie den Forschungen von Nissl und Alzheimer²⁾ verdanken, kennzeichnen den paralytischen Erkrankungsprocess als ein Nebeneinanderbestehen von degenerativen und entzündlichen Vorgängen, wobei gerade die charakteristischen Entzündungserscheinungen in Form des adventitiellen Plasmazelleninfiltrats nach ihrer Art und Ausdehnung eine hohe diagnostische Bedeutung beanspruchen.

Auch für die Stellung, welche die Rückenmarkserkrankungen bei der progressiven Paralyse einnehmen, kommt dieser Gesichtspunkt in Frage. Während aber das Studium der degenerativen Veränderungen an einem umfangreichen Material durch Forscher wie Westphal³⁾ und Fürstner⁴⁾ längst dazu geführt hat, die Betheiligung des Rückenmarks an dem paralytischen Erkrankungsprocess als allgemeine Regel anzuerkennen, beschränkt sich die Verfolgung der entzündlichen Vor-

1) Nach einem auf der XXXVIII. Versammlung der südwestdeutschen Irrenärzte (Heidelberg 1907) gehaltenen Vortrage.

2) Histologische und histopathologische Arbeiten, herausgeg. von Nissl. I. 1904.

3) Archiv f. Psych. Bd. XII.

4) Archiv f. Psych. Bd. XXIV, XXXIII und Monatsschr. f. Psych. und Neurol. 1902.

gänge im paralytischen Rückenmark auf ein weit spärlicheres Material. Wenn auch Alzheimer¹⁾ feststellte, dass, wie in der Hirnrinde, so auch im Rückenmark bei der Paralyse adventitielle Plasmazelleninfiltrate als Ausdruck entzündlicher Prozesse vorkommen, so fehlten doch bis in die jüngste Zeit noch zahlenmässige Angaben über die Häufigkeit und die Ausbreitung dieser Veränderungen. Vor kurzem hat nun Meyer²⁾ an fünf Fällen von Paralyse und vor ihm Schröder³⁾ an fünf Fällen von Tabes auf das Vorkommen von Plasmazellen im Rückenmark ausführlicher hingewiesen.

Bei den Untersuchungen, über die ich hier berichten möchte, kam es darauf an, bei einer Anzahl ganz wahllos zusammengestellter Fälle Klarheit zu gewinnen über die Rolle, welche entzündliche Veränderungen im paralytischen Rückenmark spielen. Zu diesem Zwecke standen mir 14 Fälle zur Verfügung, in welchen durch die anatomische Untersuchung der Hirnrinde im Einklang mit dem klinischen Verlauf unzweifelhafte Paralyse festgestellt war. Zur Darstellung der Plasmazellen hatte sich mir bereits bei anderen Untersuchungen die Färbung mit Methylgrün-Pyronin nach Unna-Pappenheim als die leistungsfähigste erwiesen. Ich habe daher bei allen Präparaten neben der Nissl'schen Färbung diese Methode in Anwendung gebracht und bin der Ansicht, dass es hierbei auch unter schwierigen lokalen Verhältnissen oft leichter als mit anderen Methoden gelingt, einzelne und auch in Degeneration begriffene Plasmazellen zu identifizieren. Ein weiterer Vorzug der Färbung ist die vortreffliche Darstellung der spezifischen Elemente des Nervensystems im Sinne einer electiven Protoplasmafärbung (Doppelfärbung).

Zunächst seien die Befunde in den einzelnen Fällen kurz zusammengestellt.

Fall 1. Nach Weigert Aufhellung in den Seitensträngen. Marchidegenerationen in beiden Seitensträngen, in den hinteren und vorderen Wurzeln. Reichliche Plasmazelleninfiltration der Pia und um die Gefässe der weissen Substanz. Stärkere Zellmäntel (Plasmazellen und lymphocytaire Elemente) um die Gefässe der Seitenstränge. Spärliche Plasmazellen in den Vorderhörnern.

Fall 2. (Nur Halsmark vorhanden, Alkoholmaterial.) Reichlich Plasmazellen in der Pia, mässig zahlreiche, meist vereinzelt liegend, um die Gefässe der Hinter-, Seiten- und Vorderstränge.

1) l. c.

2) E. Meyer, Klinische und anatom. Beiträge zur Kenntniss der progr. Paralyse etc. Archiv f. Psych. Bd. 43, 1.

3) Schröder, Ein Beitrag zur Histopathologie der Tabes dorsalis. Centralbl. für Nervenheilk. und Psych. 1906.

Fall 3. Nach Weigert geringgradige Hinterstrangdegeneration. Marchidegenerationen im Hinterstrang, in hinteren und vorderen Wurzelfasern, spärliche Schollen in den Seitensträngen. Nissldegeneration in den Clarke'schen Säulen. Starke Plasmazellinfiltration der Pia, reichlich Plasmazellen in den Seitensträngen, spärlich in Hinter- und Vordersträngen. Einzelne in den Vorderhörnern.

Fall 4. Nach Weigert tabische Hinterstrangsdegeneration. Nach Marchi geringgradige Randdegeneration. Zelldegenerationen in den Clarke'schen Säulen. Plasmazellen reichlich in der Pia, um die Gefässe der vorderen Fissur, in den Seitensträngen. Spärliche Plasmazellen in den Hintersträngen, einzelne in den Vorderhörnern und den Clarke'schen Säulen.

Fall 5. Nach Weigert Hinterstrangdegeneration und Aufhellung in den Seitensträngen. Marchidegenerationen in sämtlichen Systemen, vorderen und hinteren Wurzeln. Plasmazellinfiltration der Pia, Plasmazellen um die Gefässe der vorderen Fissur und in den Seitensträngen.

Fall 6. Nach Weigert Hinterstrangdegeneration. Marchidegenerationen in den Hintersträngen und hinteren Wurzeln. Zelldegenerationen in den Clarke'schen Säulen. Plasmazellen reichlich in der Pia und um die Gefässe der Seitenstränge, spärlich in Vorder- und Hintersträngen. In der grauen Substanz Plasmazellen um die Gefässe seitlich vom Centralcanal.

Fall 7. Nach Weigert geringgradige Hinterstrangdegeneration. Marchidegenerationen in den Hintersträngen und hinteren Wurzeln. Spärliche Plasmazellen in der Pia, Bevorzugung der Gegend der vorderen und hinteren Wurzeln. Mässig zahlreiche Plasmazellen in den Seitensträngen und an den Gefäss-eintritten. Einzelne Plasmazellen in den Vorderhörnern. Zelldegenerationen in den Vorderhörnern und Clarke'schen Säulen.

Fall 8. Nach Weigert Hinterstrangdegeneration. Reichlich Plasmazellen in der Pia, in den Seiten- und Hintersträngen. Einzelne Plasmazellen in der grauen Substanz.

Fall 9. Nach Weigert Hinterstrangdegeneration. Marchidegeneration in den hinteren Wurzelfasern. Pia reichlich mit Plasmazellen infiltrirt. Zahlreiche Plasmazellen in den Seitensträngen, bedeutend weniger in den Vordersträngen, einzelne in den Hintersträngen und in den Vorderhörnern.

Fall 10. Nach Weigert und Marchi keine Degenerationen. Spärliche Plasmazellen in der Pia, meist in der Umgebung der vorderen und hinteren Wurzeln, grösstentheils Degenerationsformen. Spärliche Plasmazellen in der weissen Substanz zerstreut, ungewöhnlich klein.

Fall 11. Nach Weigert beiderseitige Seitenstrangdegeneration. Plasmazellen reichlich in der Pia, in den Seiten- und Hintersträngen. Spärliche Plasmazellen in der grauen Substanz.

Fall 12. Nach Weigert Hinterstrangdegeneration. Marchidegenerationen in den Hintersträngen, hinteren und vorderen Wurzelfasern, Vorderhörnern. Massenbafte Plasmazellinfiltration der Pia. Zahlreiche Plasmazellen in den Seitensträngen, spärliche in Vorder- und Hintersträngen. Plasmazellen um die grösseren Venen der grauen Substanz.

Fall 13. Nach Weigert Aufhellung beiderseits in den Seitensträngen. Marchidegenerationen in den Seitensträngen. Spärliche Plasmazellen in der Pia. Zahlreiche Plasmazellen um die Gefässe der weissen Substanz in ziemlich gleichmässiger Vertheilung. Spärliche Plasmazellen in der grauen Substanz.

Fall 14. Nach Weigert keine Degeneration. Nach Marchi mässige Seitenstrangdegeneration. Mässige Plasmazellinfiltration der Pia. Reichlich Plasmazellen vorwiegend in den Seitensträngen, ferner in Vordersträngen, Hintersträngen und in der grauen Substanz.

Die Zusammenfassung der geschilderten Befunde ergibt demnach, dass in einem der untersuchten Fälle Faserdegenerationen fehlten; in Fall 2, von welchem nur Alkoholmaterial vorhanden war, konnte auf Strangdegenerationen nicht untersucht werden. In 4 Fällen handelte es sich um Seitenstrangdegeneration, in den übrigen um Hinterstrangerkrankung, theils mit theils ohne Betheiligung der Seitenstränge. Gemeinsam ist allen Fällen das Vorkommen von Plasmazellinfiltrationen in der Pia und den adventitiellen Räumen der Rückenmarksgefässe. Ueber die Verbreitung und Ausdehnung dieser Processe sowie über etwaige Beziehungen zu den vorhandenen Strangdegenerationen wäre nun noch einiges zu berichten.

Die Infiltration der Pia mit Plasmazellen zeigte, so constant sie auch immer angetroffen wurde, bei den einzelnen Fällen die verschiedensten Abstufungen. Während sich als intensivste Erkrankungsform eine ganz diffuse Infiltration mit starker Verdickung der Pia und Einscheidung der Wurzeln und Pialgefässe vorfand, dürften Verhältnisse, wie sie Fig. 1 darstellt, als ein mittlerer und am häufigsten anzutreffender Grad der Erkrankung gelten. Die hier immer noch sehr reichliche Infiltration liegt an der hinteren Circumferenz des Rückenmarks und nimmt nach den seitlichen und vorderen Partien bedeutend ab. Immer aber, auch in den Fällen, wo sich in der übrigen Pia nur spärliche Plasmazellen nachweisen lassen, findet man Häufchen von Plasmazellen um die vorderen und hinteren Wurzeln angeordnet. Das Gesamtbild der infiltrirten Rückenmarkspia erhält einen eigenthümlichen Anstrich durch zahlreiche, abenteuerlich gestaltete, reich verästelte Zellen von ganz aussergewöhnlicher Grösse, die ausser einem grossen, blassen Zellkern eine Unmenge feinsten Körnchen enthalten. In Fig. 2 sind diese Elemente im richtigen Grössenverhältniss zu den Plasmazellen abgebildet. Auch Alzheimer¹⁾ erwähnt das Vorkommen solcher Zellen in den Pialtrichtern der paralytischen Hirnrinde, ohne sich über ihre Natur näher auszulassen. Nach Ribbert²⁾ sind es bindegewebige Ele-

1) l. c.

2) Ribbert, Ueber das Melanosarkom. Ziegler's Beitr. Bd. 21.

mente, sog. „Chromatophoren“. Im Gegensatz zur Rindenpia, wo man sie normaler Weise gewöhnlich nicht findet, bilden diese Chromatophoren in der Rückenmarkspia einen durchaus normalen Gewebsbestandtheil, nur ist ihre Zahl in den infiltrirten Partien häufig bedeutend vermehrt. Dieselben Verhältnisse wie in der Pia finden sich auch an den grossen Gefässen der vorderen Fissur, denen ja eine piale Bekleidung zukommt.

Im Rückenmark selbst sind es vor allem die feineren Gefässe der weissen Substanz, deren Lymphscheiden eine Infiltration mit Plasmazellen zeigen. Ausserhalb der Gefässscheiden trifft man auch im paralytischen Rückenmark ebenso wie in der Hirnrinde, keine Plasmazellen, wenn man von einzelnen, unmittelbar subpial gelegenen absieht. Dagegen sieht man gar nicht selten Stellen, wo die Infiltration sich von der Pia aus continuirlich auf die eintretenden Gefässe fortsetzt (Fig. 3.). Am häufigsten, ja mit einer gewissen Regelmässigkeit konnte ich solche Stellen an den Gefässen der Seitenstränge und der hinteren Wurzeln beobachten. Im weiteren Verlauf der Gefässe findet man dann die Plasmazelleninfiltration meistens entweder in Gestalt einer einfachen Auspflasterung der Adventitialräume (Fig. 4), oder man trifft die Plasmazellen einzeln in den Lymphscheiden liegend, häufig an der Umbiegungs- oder Abgangsstelle eines Gefässes. Besonders die gerade und gestreckt verlaufenden, relativ weithin verfolgbaren Radiärgefässe der Seitenstränge bieten ziemlich häufig die in Fig. 4 dargestellten Verhältnisse. In der grauen Substanz finden sich Plasmazellen bedeutend seltener. Immerhin findet man mit einer gewissen Regelmässigkeit einzelne um die grossen Gefässe seitlich vom Centralkanal, ferner um die Capillaren der Vorderhörner und der Clarke'schen Säulen.

In Fall 14 hatte ich ferner Gelegenheit, einige Spinalganglien zu untersuchen. Auch in diesen fanden sich neben Mastzellen, die ja auch normaler Weise in den peripheren Ganglien häufig anzutreffen sind sehr zahlreiche Plasmazellen.

Dass es sich bei den beschriebenen Befunden, wenn man die einzelnen Fälle ins Auge fasst, nicht um unerhebliche oder geringfügige Vorgänge handelt, dafür mag schon die Thatsache sprechen, dass allein die Abbildungen 1, 3 und 4 verschiedenen Fällen entstammen. Mit Ausnahme von Fall 10 konnten die Plasmazellen in allen Präparaten und in sämtlichen Rückenmarkshöhen ohne längeres Suchen mit Leichtigkeit nachgewiesen werden. In Fall 10 dagegen waren die Plasmazellen zwar in der Pia ohne weiteres nachweisbar, im Rückenmark selbst jedoch gelang der Nachweis erst nach genauer Durchsichtung einer grösseren Anzahl von Präparaten, aber immerhin in

durchaus positiver und zweifelsfreier Weise. Es sei daran erinnert, dass dies der einzige Fall war, in welchem die Untersuchung nach der Weigert'schen und Marchi'schen Methode das Fehlen von Faserdegenerationen ergeben hatte. Auch waren in diesem Fall die Plasmazellen von besonderer Kleinheit, während sonst ihre Grösse durchweg derjenigen entsprach, welche man bei den Plasmazellen der paralytischen Rinde anzutreffen gewohnt ist.

Was die regionäre Verbreitung der Plasmazellen betrifft, so habe ich schon die Bevorzugung der weissen Substanz hervorgehoben. Ferner liess sich die Beobachtung machen, dass gerade an Stellen mit Weigertdegeneration und besonders in alten, sklerotischen Partien die Plasmazellen gar nicht oder nur in unverhältnismässig geringer Anzahl vorhanden waren. Auffallend war auch das regelmässige Vorwiegen der Plasmazellinfiltrationen um die Gefässe der Seitenstränge. Es lag nahe, dieses Verhalten auf eine etwa vorhandene, frischere Erkrankung der Seitenstränge zurückzuführen. Die Marchipräparate wiesen indessen nur in einem Teil der betreffenden Fälle frische Veränderungen in den Seitensträngen auf, während in anderen Fällen, wo die Seitenstränge nicht weniger Plasmazellen enthielten, Marchidegenerationen fehlten. Ebenso entsprachen auch den häufig beobachteten Anhäufungen von Plasmazellen um die hinteren Wurzeln nicht immer frische Zerfallserscheinungen an den Wurzelfasern. Allerdings ist die Verfolgung etwaiger Beziehungen zwischen Plasmazellen und Marchidegenerationen bedeutend dadurch erschwert, dass es nicht gelingt, die Plasmazellen in den osmirten Präparaten selbst darzustellen, sodass man auf die mangelhafte Methode des Vergleichs verschiedener Präparate aus entsprechenden Höhen angewiesen ist. Es lässt sich daher zur Zeit im Rückenmark ebensowenig wie im Gehirn ein gesetzmässiger Zusammenhang zwischen entzündlichen und degenerativen Veränderungen feststellen.

Jedenfalls aber scheinen nach den mitgetheilten Befunden die entzündlichen Veränderungen im paralytischen Rückenmark eine weit grössere Bedeutung zu beanspruchen, als man ihnen bisher zugestanden hat. Die fast stereotype Regelmässigkeit, mit welcher sich die Plasmazellinfiltrate in der geschilderten Form vorfanden und die Thatsache, dass bei der Zusammenstellung des Materials ohne jede Auswahl verfahren wurde, verleihen meiner Ansicht nach auch der relativ geringen Zahl der untersuchten Fälle genügende Beweiskraft dafür, dass es sich nicht um vereinzelte Processe handelt. Ueberträgt man nach dem Vergleiche, den Alzheimer¹⁾ anwendet, den Befund eines Querschnitt-

1) l. c.

bildes auf die ganze Länge des Rückenmarks, so ergibt sich eine Summe entzündlicher Vorgänge, die sehr wohl mit den entsprechenden Erscheinungen im Gehirn in Parallele gestellt werden kann. Zieht man noch in Betracht, dass durch den Nachweis von Plasmazellinfiltrationen im Rückenmark die Betheiligung desselben am paralytischen Erkrankungsprocess auch in solchen Fällen erwiesen werden kann, in welchen Faserdegenerationen fehlen, so wird sich die geringe Anzahl von Fällen, in denen bisher bei Paralyse keine Veränderungen im Rückenmark gefunden wurden, noch weiter beträchtlich reduciren. Es scheint sich demnach immer mehr und mehr die Ansicht zu bestätigen, dass sich auch das Rückenmark der paralytischen Erkrankung gegenüber in keiner Weise anders verhält als alle übrigen Theile des Centralorgans.

Erklärung der Abbildungen (Tafel VII).

Figur 1. Infiltration der Pia mit Plasmazellen (Fall 3). Unna-Pappenheim'sche Färbung.

Figur 2. Chromatophoren.

Figur 3. Gefässeintritt in's Rückenmark. Plasmazellen (Fall 9).

Figur 4. Gefäss im Seitenstrang mit adventitieller Plasmazelleninfiltration (Fall 6).

Fig. 1.

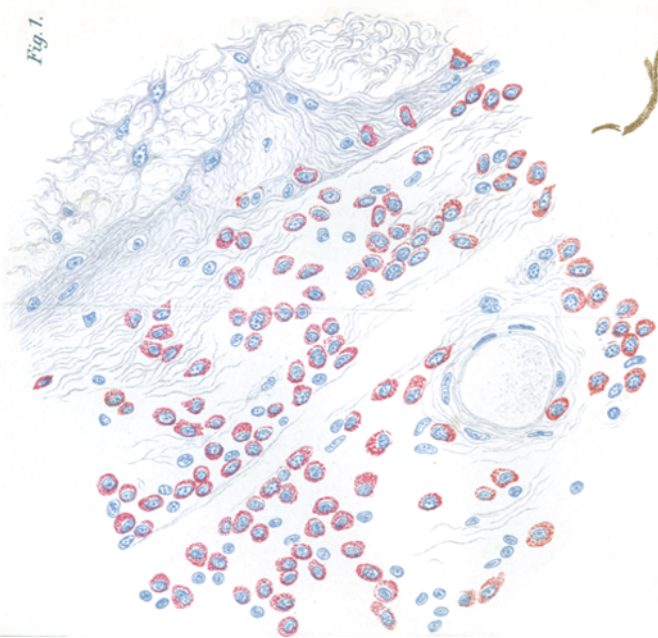


Fig. 3.

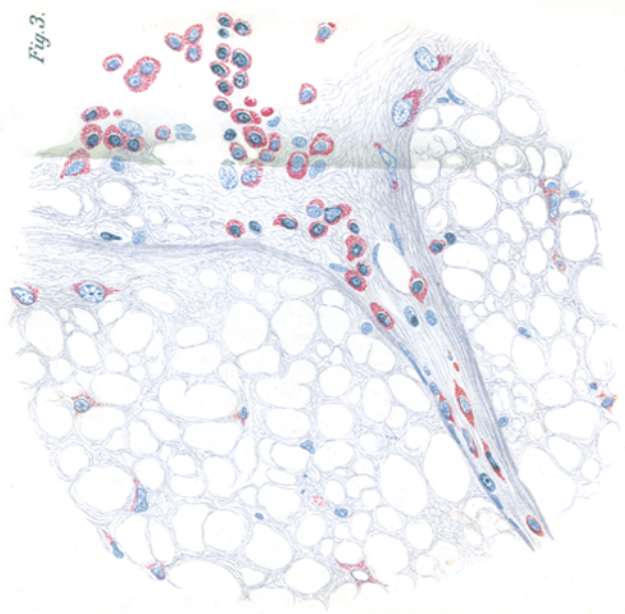


Fig. 4.

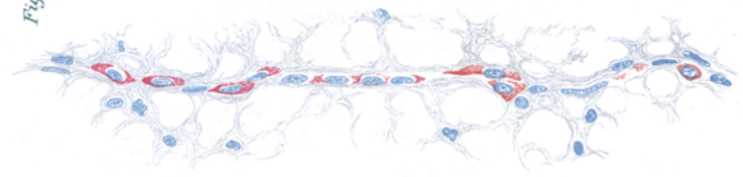


Fig. 2.

