

VIERTES KAPITEL

Die Veränderung der Funktion des Organismus durch Schädigung

[87] Wenn wir das Wesen der Teilvorgänge erfassen wollen, wird uns dabei am besten das Studium der Erscheinungen helfen, die wir beim Kranken finden. Hier haben wir es ja mit Leistungen zu tun, die sich in Teilen abspielen. Jede Schädigung trennt ja vom Organismus Teile ab respektive zerlegt ihn in Teile. Eine umschriebene Schädigung des Substrates verändert den Erregungsvorgang in zweifacher Weise: 1. *dadurch, dass die im Substrat selbst sich abspielenden Vorgänge direkt verändert werden*, 2. *dadurch, dass die Vorgänge in einem bestimmten Teil isoliert von den Vorgängen des übrigen Nervensystems verlaufen*.

[A. *Die Entdifferenzierung der Vorgänge im geschädigten Substrat.*
Erschwerung und Verlangsamung der Erregung. Mangelhafter Ausgleich. Abnorme Reizgebundenheit. Entdifferenzierung und Einfacherwerden der Leistungen]

Da die Erregungsvorgänge im Organismus eine gestaltete Ganzheit darstellen, so werden diese beiden Arten der Veränderung sich nicht isoliert voneinander abspielen, sich überhaupt nur etwas künstlich voneinander trennen lassen. Dadurch, dass die Schädigung bald mehr das Substrat selbst, dessen Funktion wir untersuchen, bald mehr seine Beziehungen zum übrigen Organismus betrifft, und dass es für bestimmte Leistungen zu einer verschiedenen Änderung führt, je nachdem ob das Substrat, das ihm zugehört, direkt geschädigt ist oder nur aus dem Verbande des Ganzen isoliert ist, lassen sich bis zu einem gewissen Grade differente Erscheinungen feststellen, wenn auch das Prinzip der Funktionsstörung an sich überall das gleiche ist.

Wir dürfen annehmen, dass die Schädigung eines Substrates die ja immer einen Fortfall von Ganglienzellen bedeutet, jene Vorgänge beeinträchtigt, die wir vorher als durch die Einschaltung der Ganglienzellen bedingt kennen gelernt haben. So wird es zu einer *Erschwerung, Verlangsamung des Erregungsablaufes, einer Entdifferenzierung des strukturellen Aufbaus*, schließlich einem *mangelhaften Ausgleich* kommen. Nur selten ist eine Schädigung so hochgradig, dass sie die

Funktion eines Gebietes völlig aufhebt [88] und damit einen völligen Ausfall einer Leistung zur Folge hat. Gewöhnlich handelt es sich um nicht totale Vernichtungen des Substrates. Dann treten *Funktionsstörungen* auf und äußern sich in bestimmten Veränderungen der *Leistungen*.

Wir wollen in der folgenden kurzen Übersicht an einzelnen Symptomen, wie sie bei Läsion verschiedener Stellen des Nervensystems auftreten, die jeweilig vorliegende Funktionsstörung darzulegen versuchen.

Bei Schädigung eines von der Außenwelt direkt erregbaren Substrates, etwa einer Sinnesfläche, finden wir eine erschwerte d. h. stärkere Reize erfordernde Ansprechbarkeit in der Erhöhung der Schwellen (etwa der der Punktsehschärfe), eine Verlangsamung der Ansprechbarkeit, wobei Verstärkung und Verlängerung der Reizgebung eventuell noch zu normaler, ja (infolge des verzögerten Ausgleichs) abnorm starker, eventuell verlängerter Empfindung führen kann (Blendungserscheinungen etc.). Die Entdifferenzierung zeigt sich in der geringeren Unterschiedsempfindlichkeit, etwa Herabsetzung der Sehschärfe, Verschwimmen der Konturen, mangelhafter Lokalisation der Reize, mangelhaftem Unterscheidungsvermögen für die Qualitäten, etwa einem Abbau der Farbwahrnehmung im Sinne der Rot-Grün-Blindheit oder des Herabsinkens bis zu einem Erhaltenbleiben ausschließlich der Schwarz-Weiß-Empfindung. Entsprechendes finden wir auf motorischem Gebiet, auf dem Gebiete der Reflexe, auf letzterem nicht selten in der Form der Herabsetzung der Leistung.

Die Funktionsstörung betrifft hier gewöhnlich Leistungen umschriebener Körperabschnitte. In welcher Art diese Leistungsstörung, die bei isolierter Untersuchung festgestellt wird, das Verhalten des geschädigten Organismus tatsächlich beeinträchtigt, das ist nur von einer Betrachtung vom ganzen Organismus aus zu verstehen (vgl. hierzu unsere Ausführungen über die Störung bei Läsion einer Calcerina, S. 32).

Spielt bei diesen periphersten Gebieten die Loslösung von dem übrigen Organismus gegenüber der direkten Schädigung des Substrates noch keine so wesentliche Rolle, so eine ganz hervorragende bei den zentraler gelegenen Schädigungen.

Bei vielen der Symptome haben wir es *hauptsächlich mit der Wirkung der Isolierung* zu tun. Die Isolierung schafft im Prinzip die gleichen Veränderungen, wie wir sie vorher erwähnt haben. [89] Neben der Entdifferenzierung treten besonders Veränderungen der Leistun-