

Aus der Universitäts-Nervenklinik Tübingen
(Direktor: Prof. Dr. Dr. h. c. E. KRETSCHMER).

Über eigenartige vegetativ bedingte Phänomene bei der multiplen Sklerose.

Von
DIETER BENTE und KONRAD BETZ.

(*Eingegangen am 1. Juni 1950.*)

In der Betrachtung des Erscheinungsbildes der multiplen Sklerose ist unsere Aufmerksamkeit zumeist durch das Mosaik festliegender neurologischer Ausfälle in Anspruch genommen. Dagegen finden die subjektiven Angaben der Patienten über mehr flüchtige, für sie selbst aber eindrucksvolle Schwankungen ihres Befindens weniger Beachtung, da sie sich der Erfassung durch die üblichen diagnostischen Methoden entziehen und keine rechte Vorstellung über ihr Zustandekommen zu erlauben scheinen. Wir analysieren Einzelsymptome, um morphologische Defekte lokalisieren zu können; der Kranke erlebt den Wandel seiner Leistung. Dieser Leistungswandel ist bei der multiplen Sklerose nicht von starrer Konstanz oder eine unveränderliche Größe, sondern kontrastiert oft auffällig mit der relativen Gleichförmigkeit des neurologischen Befundes. Aber das wechselnde Erleben der krankheitsbedingten Störungen ist ja sicher nicht nur subjektiv durch ihre verschiedene gefühlsmäßige Tönung bedingt; es ist vielmehr die Resonanz auf eine sehr reale Tatsache, nämlich Änderungen im Vollzug biologischer Leistungen, also durchaus objektivierbarer Tatbestände.

Vordringlich ist nun die Suche nach Bedingungen, die einen solchen Leistungswandel hervorzubringen vermögen. Wir möchten hoffen, durch die Analyse dieser Bedingungen vielleicht bedeutsame Kräfte wenigstens umrißhaft ins Blickfeld zu bekommen. Wir halten uns aus diesem Grunde für berechtigt, einige Beobachtungen mitzuteilen, die geeignet erscheinen, unser Verständnis pathophysiologischer Zusammenhänge im Geschehen der multiplen Sklerose zu bereichern. Bei einer detaillierten Erhebung der Anamnese fielen uns Kranke auf, bei denen Leistungsstörungen in einem bestimmten zeitlichen Turnus oder auf thermische Reizqualitäten hin auftraten.

Erst einige Fälle mit ausgeprägten rhythmischen Schwankungen:

1. Hugo Z., 41 Jahre alt, erkrankte vor 16 Jahren mit flüchtigen Gangstörungen und zeigte erst einen schubweisen, seit 1942 einen progredienten Verlauf. Jetzt besteht eine massive Paraspastik mit Reflexsynergien, ferner finden sich leichte

cerebellarataktische Erscheinungen und im Liquor eine erhebliche Eiweißvermehrung mit tiefer Linkszacke in der Mastixkurve.

Z. gibt an, daß er nachts von 2 bis 4 Uhr seine Beine fast spielend bewegen könne. Wenn er zur Toilette gehe, gehe es wie geschmiert. Er fühle sich dann ganz leicht. Im Bett habe er den Eindruck, als hätten die Beine fast gar keine Schwere mehr.

2. Maria B., 46 Jahre, erkrankte vor 8 Wochen an einem plötzlich einsetzenden Querschnittssyndrom in Höhe von D 12, das sich allmählich wieder zurückbildete, mit deutlicher Paraspastik und Sensibilitätsstörungen sowie vorübergehenden anfänglichen Blasenstörungen. Sie gibt an, daß sie immer abends und in der Nacht ein erhebliches Nachlassen des Spannungsgefühlens in den Beinen bemerke, wobei gleichzeitig das Gehvermögen beinahe normal sei. Die Beine seien dann leicht und frei, besonders wenn sie zur Toilette gehe. Die Veränderung setze etwa abends um 18 Uhr ein und erreiche ihren Höhepunkt gegen 24 Uhr. Jedesmal beim morgendlichen Erwachen, auch wenn dies schon gegen 4 oder 5 Uhr erfolge, sei ihr Zustand wieder erheblich schlechter. Durch Hydergingaben morgens um 3 Uhr konnte diese Verschlechterung überbrückt werden.

3. Frieda Sch., 22 Jahre alt, ist seit über einem Jahre an zunehmender Unsicherheit und Müdigkeit beim Gehen erkrankt. Es finden sich jetzt eine vorwiegend ataktische Gangstörung bei hypotoner Spannungslage der Beine, außerdem fehlende Bauchdeckenreflexe; im Liquor bestehen geringfügige entzündliche Veränderungen.

Die Patientin gibt an, sowie es dunkel werde, spüre sie stets eine auffallende Besserung, der Gang sei leicht und wie schwebend, die Unsicherheit sei ganz weg, sie meine, sie könne tanzen.

4. Else F., 30 Jahre alt, verspürte vor drei Monaten Kraftlosigkeit und Pelzigkeitsgefühl in der rechten Hand, die sich innerhalb 3 Wochen auf den ganzen Arm, weniger auf das rechte Bein erstreckten. Das rechte Bein wurde nachgeschleppt, bei Feinbewegungen mit den Fingern der rechten Hand bestand eine ausgesprochene Un geschicklichkeit. Es erfolgte spontan eine Rückbildung der Erscheinungen. Objektiv war jetzt bei einer Untersuchung in der Klinik außer einer Adiadochokinese und einer geringen Herabsetzung der groben Kraft in der rechten Hand kein sicher krankhafter Befund zu erheben.

Die Patientin gibt an, daß sie in der Nacht stets das tagsüber noch vorhandene Pelzigkeitsgefühl in der rechten Hand verschwinden spüre, die Hand werde viel klarer und kräftiger. Auf heiße Speisen dagegen mache sich die Kraftlosigkeit und das Pelzigkeitsgefühl in der Hand erheblich stärker bemerkbar.

Allen diesen Fällen eignet als besonders hervorstechendes Merkmal eine eindeutige zunehmende Besserung zur Abend- und Nachtzeit. Diese Besserung ist unabhängig von vorangegangener Arbeit, Erholung oder Schlaf. Daß es sich dabei um echte periodische Schwankungen handelt, geht daraus hervor, daß dieselben Patienten zur Aufstehzeit, also nach der längsten Ruhepause, sich wieder deutlich verschlechtert haben. Außerdem hat diese nächtliche Besserung ein zeitlich begrenztes Maximum, das in einem Teil der Fälle scharf abgehoben einsetzt und wie ausgestanzt vom Grundzustand erscheint. In einem anderen Teil wird dieser Leistungsgipfel in einem Crescendo erreicht; dann fällt die Leistungskurve wieder langsam ab.

Eine ähnliche Zeitgebundenheit kennen wir bei verschiedenen anderen klinischen Erscheinungsbildern. Wir erinnern nur an die nächtlichen

Crampi, die Kribbelparästhesien (Brachialgia parästhetica nocturna), die Dolores osteocopi nocturni der Lues, das Asthma cardiale und, besonders bekannt, die nächtliche Häufung epileptischer Anfälle an zwei bevorzugten Zeitstellen (WILSON, STAUDER). Auf dem psychischen Sektor kennen wir die Exazerbation subdeliranter und sonstiger organisch gefärbter Zustandsbilder zur Nachtzeit.

So verschieden die Pathogenese dieser Phänomene auch sein mag, gemeinsam ist allen die rhythmische Gebundenheit. Daß Rhythmusphänomene ein besonderes Charakteristikum vegetativer Abläufe darstellen, ist durch mannigfache Untersuchungen belegt (JORES, MENZEL). In vielen 24-Stunden-Kurven nimmt gerade die Zeitspanne zwischen 2 und 4 Uhr nach Mitternacht eine besonders ausgezeichnete Stellung ein, die vornehmlich durch das Überwiegen einer tropotrop gesteuerten Tonusslage gekennzeichnet scheint. So darf man mit allem Vorbehalt annehmen, daß auch für das Auftreten der von uns beobachteten Erscheinungen vegetativ-nervalen Impulsen die führende Rolle zu kommt.

Neben diesen tagesrhythmischen Schwankungen werden aber auch noch eindrückliche Leistungsänderungen angegeben, die einem langwelligeren biologischen Rhythmus, nämlich dem Zyklus der Frau, zugeordnet sind. Die Vierwochen-Periodik ist ja sicher nicht nur ein rein hormonaler gesteuertes Geschehen, sondern ein basales Phänomen der Arbeitsweise des vegetativen Nervensystems. Die Rhythmisierung hormonaler Abläufe ist nur ein Teilaspekt. In den Fällen von BERRINGER und PIPKORN setzt sich der Vierwochen-Rhythmus auch bei männlichen Jugendlichen durch; im übrigen geben sie einen Hinweis auf die diencephale Repräsentation der steuernden Instanzen.

Nur kurz zwei Fälle:

5. Gisela St., 37 Jahre alt, zeigte seit 1945 Symptome einer schubweise verlaufenden multiplen Sklerose mit paraspastisch-ataktischen Erscheinungen. Seit fünf Monaten hat wieder ein erneuter Schub eingesetzt. Es finden sich Symptome eines Herdes in Höhe von D 12, eine einseitige Opticusatrophie und spastisch-ataktische Erscheinungen mit Parästhesien am linken Arm.

Frau St. gibt an, daß neben eindeutigen nächtlichen Besserungen, die schon abends einsetzen und nach Mitternacht ihren Höhepunkt erreichten, eine ganz auffällige Besserung kurz vor Beginn und in den ersten Tagen der Periode festzustellen sei. In dieser Zeit kann die Patientin auch objektiv wesentlich leichter gehen.

6. Elsa M., 32 Jahre alt, erkrankte vor einem Jahr an einer zunehmenden Gangunsicherheit. Es finden sich eine spastisch-ataktische Tetraparese mit Akzentuierung an den unteren Extremitäten, zeitweilige Blasen-Mastdarm-Störungen, Sensibilitätsausfälle und Nystagmus. Im Lumbalpunktat besteht eine mäßige Zellvermehrung und eine geringe Linkszacke in der Mastixkurve.

Die Patientin gibt an, daß jeweils am Tag vor Beginn der Periode eine deutliche Besserung besonders ihrer Gangstörung zu verspüren sei. Während des klinischen

Aufenthaltes kann sie an diesem Tag dreimal hintereinander den Weg vom Bett zu dem ziemlich entfernten Fenster zurücklegen, während sie sonst nicht gehen kann.

Gemeinsam ist also diesen beiden Fällen, daß am Tag vor der Periode bzw. zu ihrem Beginn eine eklatante Besserung einsetzt. Bemerkenswert ist die wohldefinierte Zeitstelle, die mit einem Wendepunkt im hormonalen Kräftespiel zusammenfällt.

JORES meint, daß diese vegetativen Tonusschwankungen bei Vegetativ-Dystonen besonders stark in Erscheinung treten. Wir glauben, auch diese Beobachtungen als einen Hinweis für die pathogenetische Mitwirkung des vegetativ-nervalen Systems bei der multiplen Sklerose, auf die wir andererorts zurückkommen werden, betrachten zu dürfen. Denn wir haben solche Schwankungen auch bei Kranken gesehen, die sicher keine diencephalen Herde besaßen. Die eindrucksvolle Prägnanz der oben geschilderten rhythmischen Veränderungen scheint uns erneut darauf hinzuweisen, daß bei der multiplen Sklerose ein ausgeprägter vegetativer Funktionswandel zu vermuten ist¹. Wie nun im einzelnen der Wirkungsmechanismus dieser vegetativen Einflußnahme beschaffen ist, läßt sich nicht bindend formulieren. Es ist sowohl eine direkte Einwirkung auf den Krankheitsherd über den Gefäßnervenapparat wie auch eine allgemeine Änderung der vegetativen Grundierung der durch den Prozeß gestörten animalen Funktionen denkbar.

Wenden wir uns nun der Frage zu, welche Erlebnisweisen der Änderung des Leistungsvollzugs entsprechen, so stoßen wir auch hier auf Befunde, die eine nähere Betrachtung verdienen. Immer kehrt in der Schilderung der Patienten mit periodischer nächtlicher Eubasie in ihrer Bemühung um eine Verdeutlichung des Zustandes die Formel ungeahnter Leichtigkeit, geradezu eines Schwebegefüls wieder. Man wird hier an die Levitationsphänomene erinnert, die PÖTZL auf eine Abblendung der Gravizeptoren durch eine veränderte Arbeitsweise des thalamo-parietalen Systems bezieht. Rein phänomenologisch bestehen hier auch enge Beziehungen zu den Selbstschilderungen bei autogenem Training (SCHULTZ) und fraktionierter Aktivhypnose (KRETSCHMER), wo oft Levitationsphänomene sich ins Schwereerlebnis einflechten oder es ablösen, und so den Übergang in das Hypnoid markieren. SCHULTZ hat in einer gründlichen Analyse darauf aufmerksam gemacht, daß das Levitationserlebnis eintritt, wenn einzelne Teiltonisierungen in eine vorwiegende Allgemeinentspannung kontrastierend eingebettet sind. Es entstehe dadurch eine neue Raumorientierung, die sekundär das Levitationsphänomen zustande kommen lasse. Der Akzent jedenfalls liegt auf dem

¹ Nur nebenbei sei angemerkt, daß Therapieversuche mit hohen Dosen von Prostigmin bzw. Cyren, die wir auf Grund unserer Beobachtungen anstellten, auch bei den Fällen mit nächtlichen bzw. periodencyklischen Besserungen keinen eindeutigen Effekt hatten.

Kontrast, der Schaffung einer neuen Figur-Hintergrundsbeziehung. Da, wie wir oben gezeigt haben, eine zeitliche Koinzidenz zwischen nächtlicher Eubasie und vegetativer Tonusänderung vorliegt, dürfte die letztere, die doch zweifellos eine Wandlung des Hintergrunds bedeutet, den entscheidenden Gestaltungsfaktor für die Entstehung des eigenartigen Leichtigkeitsgefühls darstellen. Hier ergibt sich eine Brücke zu wichtigen nervenphysiologischen Daten. Bei seinem Entspannungs-training hat SCHULZ eine deutliche Erhöhung der muskulären Chronaxie-Werte festgestellt, und in Parallele damit hat MAGUN nach Sympathicusblockade erhebliche Chronaxiesteigerungen am Muskel gefunden. Die Tatsache, daß bei diesen Versuchen die Chronaxie des zuleitenden animalen Nerven unverändert bleibt, beweist, daß Zuflüsse aus dem vegetativ-nervalen System, die nicht über animale Erregungswege geleitet werden, für die Tonisierung der Muskulatur eine entscheidende Rolle spielen, was eine gewisse Bestätigung des von KEN KURÉ entwickelten Ansatzes ist. Diese Resultate sind auch für unsere Beobachtungen von Bedeutung. Auch beim Gruppentraining haben wir deutliche Entspannungserlebnisse bei multiplen Sklerotikern gesehen (BETZ), und einer unserer hier beschriebenen Fälle hat bei selbst komponierten Entspannungsübungen eine ähnliche Besserung des Vollzugs wie bei der autonomen nächtlichen Eubasie erreicht. An der Klinik von KRETSCHMER werden seit Jahren bei geeigneten Fällen Entspannungs-training und Aktivhypnose zur Milderung und Leistungsbesserung bei extrapyramidalen Tonusstörungen und auch bei Pyramidenbahnspasmen angewandt.

Aus anderen Angaben der Patienten über Schwankungen ihres Befindens schält sich eine weitere gemeinsame Bedingung für Leistungsänderungen heraus, die *Einwirkung von Wärme*. Zunächst wurden wir darauf aufmerksam, daß in der überwiegenden Mehrzahl die Polysklerotiker angaben, auf ein heißes Bad eine deutliche Akzentuierung ihrer Symptomatik feststellen zu müssen. Die darüber hinaus von einigen Patienten gemachten Angaben, schon das Waschen des Gesichts mit warmem Wasser oder das Eintauchen der Hand in warmes Wasser genüge, um eine deutliche Verschlechterung auszulösen, mußten uns zu dem Schluß führen, daß es sich dabei nicht um die Folgen einer allgemeinen Überwärmung handeln könne, sondern daß hier dem Wärmereiz als solchem eine spezifische Wirkung zukommen müsse. In dieser Annahme wurden wir noch bestärkt durch eine Gruppe von sehr eindrucksvollen Beobachtungen, in denen Effekte durch Aufnahme heißer Speisen bewirkt wurden. Die den Polysklerotikern selbst gut bekannte ungünstige Wirkung von heißem Wasser führt bei ihnen zu einer ausgesprochenen Scheu vor dessen Gebrauch, die oft solche Ausmaße annimmt, daß man geradezu von einer Thermohydro-Phobie sprechen könnte.

Zur Illustration auch hier einige Fälle:

(1) Der obengenannte Hugo Z. gibt an, daß er seit Jahren nicht mehr warm bade, da er dabei stets eine deutliche Verschlechterung feststellen müsse. Er meide aber auch jede Berührung mit warmem Wasser, da schon diese genüge, um ein unangenehmes Gefühl im ganzen Körper auszulösen, das er nur schlecht beschreiben könne. Seine Abneigung gegen heißes Wasser könne er nur als Wasserangst bezeichnen.

7. Domizia E., 26 Jahre alt, erkrankte vor 5 Jahren an einer anfangs schubweise, jetzt mehr chronisch progredient verlaufenden multiplen Sklerose. Es finden sich jetzt Nystagmus, temporal etwas blasse Papillen, fehlende Bauchdeckenreflexe, tetraspastisch-ataktische Erscheinungen, Sensibilitätsstörungen, Blasen-Mastdarmstörungen.

Die Patientin gibt an, daß sie schon seit längerer Zeit immer nach heißen Bädern eine ganz ausgesprochene Schlappheit verspüre, wobei sich ferner die Ausfallserscheinungen, etwa die Blasen-Mastdarmstörungen, verschlechterten. Auch hier wird nach einem Reinigungsbad nach der Aufnahme eine schwere Verschlechterung des Zustandsbildes beobachtet.

8. Joseph V., 23 Jahre alt, erkrankte 1945 an einer progredienten multiplen Sklerose. Es bestehen jetzt ein hochgradiges, tetraspastisch-ataktisches Syndrom, zerebellare Koordinationsstörungen, temporale Papillenabblässung und im Liquor eine mäßige Zell- und Eiweißvermehrung.

V. gibt an, daß er keine heißen Suppen essen könne, da die Unsicherheit und Kraftlosigkeit im Arm dann so groß werde, daß der Löffel ihm aus der Hand falle.

9. Rudolf K., 41 Jahre alt, erkrankte 1935 an einer bis 1945 schubförmig, seitdem progredient verlaufenden multiplen Sklerose. Als neurologischer Hauptbefund bestehen bei der jetzigen dritten Klinikaufnahme eine Tetraspastik mit besonderer Betonung der unteren Extremitäten, zerebellarataktische Phänomene, eine skandierende Sprache, an den Augen eine Internusparesis links. Psychisch ist eine gewisse organische Wesensänderung im Sinne einer mäßigen Euphorie zu konstatieren.

K. gibt nun an, was auch seine Ehefrau bestätigt, daß er seit dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen an einer merkwürdigen Störung bei Aufnahme heißer Speisen leide. Es genügten Schlücke heißen Getränks, um ihn in einen Zustand völliger Schlappheit zu versetzen. Er habe dabei das Gefühl, als seien alle Glieder bleischwer. Jede irgendwie geartete körperliche Betätigung sei ihm praktisch unmöglich. Liege er zufällig bei der Aufnahme heißer Speisen, etwa beim Kaffeetrinken morgens im Bett, so müsse er nach dem immer schlagartigen Auftreten dieses Schwächezustandes mit Sicherheit einschlafen. Aus diesem Grunde sei er seit langem bestrebt, die Aufnahme heißer Speisen zu vermeiden und lebe seit drei Jahren nach der EVERs-Diät.

10. Gisela H., 20 Jahre alt, erkrankte vor zwei Jahren an einem kurzdauernden multiplen Skleroseschub mit flüchtiger Amaurose und Parästhesien. Seit einem Jahr setzte wieder ein neuer Schub mit Parästhesien in den Beinen und allmählicher Ausbildung einer spastisch-ataktischen Gangstörung ein. Bei der Klinikaufnahme finden sich deutliche spastisch-ataktische Veränderungen an den unteren und oberen Extremitäten, abgeblaßte Papillen, zentrale Skotome und erhebliche Visusherabsetzungen, sowie leicht entzündliche Veränderungen im Liquor. Während des Klinikaufenthalts trat vorübergehend ein schwerer neuer Schub mit bulbärer Symptomatik, Erbrechen und starker Somnolenz auf.

Die Patientin gibt an, daß ihre Schläfrigkeit sich nach Einnahme heißer Mahlzeiten erheblich verstärke und auch die Gangstörung nach heißen Bädern wesentlich massiver sei.

Auf Beobachtungen dieser Art haben auch FRANKLIN und BRICKNER hingewiesen. Sie stellten eine deutliche Vergrößerung von Skotomen und Verschlechterung der allgemeinen Sehkraft bei Polysklerotikern nach dem Genuß von heißen Speisen in drei Fällen fest.

Das Charakteristikum der jetzt beschriebenen Gruppe ist, daß die Änderung des Befindens schlagartig auf den thermischen Reiz hin einsetzt. Daraus darf man wohl entnehmen, daß es sich um einen reflexartigen Vorgang handeln dürfte. Als reflexogene Zone scheint das Mund-Rachen-Schlund-Gebiet eine bevorzugte Stellung einzunehmen, eine Gegend also, deren afferente Impulse eine besondere Bedeutung für die Auslösung tropotrop-endophylaktischer Synergien besitzen. Daß hierbei gerade thermische Reize wirksam werden, erinnert daran, daß HESS aus seinen Befunden in Analogie zur Aufteilung der animalen Sensibilität in epikritische und protopathische Funktionen auch im vegetativen Bereich eine nociceptive Sensibilität postuliert, der die Thermosensibilität zuzurechnen wäre. Ähnliche Phänomene wurden in vereinzelten Fällen bei peripheren Nervenverletzungen von DOMNICK beobachtet und als reflektorische Thermalgie beschrieben. Auch hier führte allgemeine Erwärmung oder die Aufnahme heißer Speisen — jedoch nicht die lokal begrenzte Wärmeapplikation im Ausfallsgebiet — zu einer erheblichen Verstärkung der Erscheinungen, nämlich zu causalgiiformen Schmerzkrisen. DOMNICK hält diese Erscheinungen für ausgelöst durch einen über die Reizung des Wärmezentrums vermittelten generalisierten Reflex.

Die generalisierte und nicht segmental gebundene Einwirkung auf animale Leistungen macht wahrscheinlich, daß die Schaltstellen dieser reflektorischen Vorgänge diencephal zu suchen sind.

Diese abnorm gesteigerte Erregbarkeit des vegetativen nociceptiven sensiblen Systems mit der ausgedehnten Irradiation der entsprechenden Afferenzen scheint uns einen weiteren Beleg für unsere schon oben geäußerte Ansicht von der Bedeutung eines vegetativen Funktionswandels im Krankheitsbild der multiplen Sklerose darzustellen.

Für die mitgeteilten Beobachtungen liegt natürlich der Einwand nahe, daß die Störungen im vegetativen Gefüge der Polysklerotiker eine Folge diencephaler Herde bilden. Wir haben jedoch auch Fälle gesehen, bei denen sonst keinerlei Anhaltspunkte für einen Herdsitz in dieser Gegend, die an sich schon keinen Prädilektionsort darstellt (PETTE), vorlagen etwa bei rein dorsolumbalen Formen. Auf die Bedeutung vegetativer Dysfunktionen bei der Polysklerose im allgemeinen und ihre pathogenetische Wertigkeit werden wir noch an anderer Stelle zurückkommen. Zu dieser Frage sei hier noch folgende wichtige Beobachtung mitgeteilt.

11. Walter R., 38 Jahre alt, erkrankte am ersten Schub einer multiplen Sklerose im März 1949 mit einer akut auftretenden, paraspastisch-ataktischen Gangstörung. Im Liquor findet sich eine mittlere Zell- und geringe Eiweißvermehrung.

Bei Erhebung der Anamnese gibt er an, daß er seit seiner Rückkehr aus russischer Gefangenschaft im Jahr 1946 hochgradig empfindlich gegen warmes Wasser sei. Komme er mit diesem in Berührung, treffe es ihn wie ein Schlag, und er werde völlig schlapp und kraftlos. Er habe deshalb nicht mehr zum Friseur gehen können, da schon beim Rasieren das zum Einseifen benötigte warme Wasser genügt habe, einen solchen Zustand auszulösen.

Das Syndrom der gesteigerten Thermoreagibilität setzt also bereits drei Jahre vor dem Manifestwerden des ersten Schubes ein, besteht in massiver Ausprägung isoliert, ehe überhaupt neurologische Symptome faßbar sind. Die Annahme eines isolierten diencephalen Herdes zur Erklärung dieses Befunds erschiene hier zweifellos außerordentlich gezwungen.

Als zweiter Einwand könnte vorgebracht werden, die Ursache für die gesteigerte vegetative Einflußnahme sei primär gar nicht im vegetativen Apparat zu suchen, sondern in der Desintegration der animalen Leistungen und ihrem Rückfall auf eine protopathische Funktionsebene. Dem ist entgegenzuhalten, daß nach unseren Erfahrungen die Rolle vegetativer Abläufe für die klinische Symptomatik bei anderen zerebral-organischen Erkrankungen ungleich geringer ist.

So scheint uns die Vermutung berechtigt, daß die mitgeteilten Beobachtungen nicht nur eine Bereicherung der Symptomatologie darstellen, sondern uns auch vielleicht einen Einblick in die pathogenetische Dynamik der multiplen Sklerose gewähren.

Zusammenfassung.

An Hand verschiedener eigener Beobachtungen wurde über kurzphasige Schwankungen im Erscheinungsbild der multiplen Sklerose berichtet. Einmal handelt es sich dabei um periodische Besserungen in der Nacht, bzw. im Zusammenhang mit der Menstruation, dann um reflektorisch eintretende Verschlechterungen nach Wärmereizen. Beide Erscheinungsgruppen wurden als vegetativ bedingt aufgefaßt und als Hinweis auf einen Funktionswandel des vegetativen Systems bei der multiplen Sklerose gedeutet.

Literatur.

DOMNICK: Dtsch. Z. Nervenheilk. **154**, 292 (1942). — FRANKLIN u. BRICKNER: Arch. of Neur. **58**, 25 (1947). — HESS, W. R.: Die funktionelle Organisation des vegetativen Nervensystems, Schwabe 1948. — JORES: Erg. inn. Med. Bd. 48 (1935). — KRETSCHMER: Psychotherapeutische Studien, Thieme 1949. — MAGUN: Dtsch. Z. Nervenheilk. **158**, 567 (1948). — MENZEL: Erg. inn. Med. Bd. 61 (1942). — PETTE: Die entzündlichen Krankheiten des Nervensystems, Thieme 1942. — PIPKORN: Nervenarzt **18**, 505 (1947). — PÖTZL: Z. Neur. **176**, 793 (1943). — SCHULTZ: Das autogene Training, Thieme 1942. — STAUDER: Nervenarzt **19** (1948). — WILSON: in Handbuch d. Neur. v. FOERSTER-BUMKE, Bd. XVII, Springer 1935.