

# Schlaf und Schlaflosigkeit

Ein Weg zum Schlafenlernen

Von

Dr. W. Schweisheimer



Mit 7 Abbildungen im Text

---

München ♦ Verlag von J. F. Bergmann ♦ 1925

Der Mensch ist nicht geboren, die Probleme  
der Welt zu lösen, wohl aber zu suchen, wo das  
Problem angeht, und sich dann in der Grenze  
des Begreiflichen zu halten.

Goethe zu Eckermann.

ISBN-13: 978-3-642-98234-7      e-ISBN-13: 978-3-642-99045-8  
DOI: 10.1007/978-3-642-99045-8

Reprint of the original edition 1925

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten.

## V o r w o r t.

Ein Leitgedanke dieses Buches ist: die Schlaflosigkeit ist keine Krankheit an sich, sondern das Anzeichen einer Störung im Körper. Sie kann körperlichen, nervösen, seelischen Ursprungs sein. Die Behandlung der Schlaflosigkeit gipfelt darin, ihre Ursache ausfindig zu machen. Das ist nicht immer leicht. Aber nur auf diesem Weg sind dauernde Heilungen erreichbar. Wo die Ursache zu entfernen ist, — und das ist meistens der Fall —, tritt Heilung ein. Eine unheilbare nervöse Schlaflosigkeit gibt es nicht.

Praktisch ist hier ein sichereres Weiterkommen möglich als in dem theoretischen Wissen um Schlaf und Traum. Diese Hemmung hängt wie bei allen Problemen der Psychologie und Physio-Psychologie damit zusammen, daß es das gleiche Instrument — das Gehirn — ist, über das geurteilt werden soll und mit dem wir urteilen müssen. Eine endgültige Lösung ist uns, die wir an solche Urteilmittel gebunden sind, daher niemals möglich. Es sind aber zahlreiche Tatsachen bereits bekannt, die den Ablauf des Schlafes wenigstens in gewisser Richtung verstehen lassen.

Dem Schlaf des Kindes wurde besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Hier, am immer erneuerten Ursprung des Individuums, sind auch am ehesten Einblicke in dunkles, ursprungverhülltes Geschehen möglich.

In unruhigen Zeiten, so heißt es, ist die Schlaflosigkeit besonders verbreitet. Aber was sind unruhige Zeiten? Nicht Krieg braucht es dazu, nicht Revolution und Inflation und Deflation und wie die großen Schlagwörter heißen, mit denen sich die Menschen künstlich Extrabeunruhigungen schaffen. Auf das Innere kommt es an. Da sitzt auch in schönsten Friedenszeiten der nagende Wurm, der die Zeit zu einer unruhigen gestaltet. In sogenannten ruhigen Zeiten gibt es wohl auch nicht mehr und nicht weniger ruhige Menschen als sonst, und das weder jetzt noch in der angeblich so besonders schönen alten Zeit. Im Innern des Menschen muß daher immer die Ursache der Schlaflosigkeit aufgefunden werden (soweit nicht unmittelbar körperliche Ursachen sie hervorrufen), vom Innern aus muß der schlafbringende Ausgleich kommen.

17. November 1924.

**W. Schweisheimer.**

## Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Vorwort . . . . .	III
I. Schlaf und Traum . . . . .	I
1. Was ist Schlafen? . . . . .	1
2. Physiologische Tatsachen beim Schlafvorgang . . . . .	7
Ermüdung und Müdigkeit . . . . .	7
Stoffwechsel . . . . .	8
Absonderung von Drüsensäften . . . . .	9
Blutkreislauf . . . . .	10
Atmung . . . . .	12
Muskeln und Reflexe . . . . .	12
Tiefe und Art des Schlafes . . . . .	13
Einfluß von Wetter, Klima, Jahreszeit . . . . .	17
3. Dauer des Schlafes . . . . .	19
4. Schlafsucht und Überschlaf . . . . .	21
5. Schlaf der Pflanzen und Tiere. Winterschlaf . . . . .	23
6. Das Einschlafen . . . . .	26
7. Das Erwachen . . . . .	28
8. Erholende Wirkung des Schlafes . . . . .	32
9. Schlaf und geistiges Schaffen . . . . .	34
10. Der Traum . . . . .	39
11. Traum und geistiges Schaffen . . . . .	44
12. Hygiene des Schlafens . . . . .	46
13. Schlaf und Krankheit . . . . .	50
14. Der Mittagsschlaf . . . . .	51
15. Schlaf des Kindes . . . . .	53
16. Störungen des kindlichen Schlafes . . . . .	61
II. Schlaflosigkeit . . . . .	65
17. Arten der Schlaflosigkeit . . . . .	65
18. Körperliche Ursachen der Schlaflosigkeit . . . . .	68
19. Nervöse Schlaflosigkeit . . . . .	72
20. Die Angst vor dem Nichtschlafenkönnen . . . . .	78
21. Verstärkungskreislauf des Nichtschlafenkönnens . . . . .	80
22. Behandlung der Schlaflosigkeit . . . . .	81
Physikalische Behandlung . . . . .	84
Seelische Behandlung . . . . .	89
23. Schlafmittel . . . . .	92
Schlußwort . . . . .	95
Angeführte Literatur . . . . .	96
Sachregister . . . . .	97

# I. Schlaf und Traum.

## **Ich schlafe ein.**

Klare Gedankenreihen zerfließen und verwaschen sich in gleitendem Nebel. Einflüsse der Außenwelt schalten sich selbsttätig aus. In enggehäute Schale zieht der Eigenorganismus die seelischen Fühler und Taster zurück. Bewußtsein entschwindet. Wille wird übermannt von höherer Besänftigung. Dunkel breitet sich über alle Sinne. Nächtliches Schweigen entraft im Taglicht geballte Komplexe.

Da — kurz nur völliges Versinken — und in hemmungslosem Schrecken stürze ich sausend hinab, in unendliche Tiefe, haltlos, ohne Erkennbarkeit, ohne Möglichkeit eines aufhaltenden Grundes, an dem der Sturz gehemmt zum Stehen kommen könnte. Das Herz krampft sich in jähem Grauen wild zusammen, die gelösten Glieder spannen sich, der Atem stockt ob des in seiner Schnelligkeit atemberaubenden Falles, eine eiserne Hand reißt das dunkle Tuch von Gehirn und Bewußtsein, der Wille entringt sich den krampfenden Fesseln, heller Schein blitzt füllend in das lastende Dunkel: — **ich erwache!** Mit hämmernden Pulsen, angehaltenem Atem, und einem Gefühl unendlichen Schreckens, der die in haltloser Leere sich wägnenden Glieder in krampfhafter Zusammenziehung, zu muskelgespannter Versteifung der Wirbelsäule gezwungen hat.

Wie lange schlief ich — bis zu dem weckenden Fall in die Tiefe?

Ein Blick auf die Uhr: den Bruchteil einer Minute!

## **1. Was ist Schlafen?**

Viele Theorien versuchen die Frage nach dem Wesen des Schlafes zu beantworten. Keine ist heute anerkannt, keine vermag als allgemein gültig angesehen zu werden. Keine kann uns überhaupt nur ernstliche Förderung des Verständnisses gewähren. Für den historisch Denkenden ist es von Interesse, bis in die Gedankengänge des Altertums zurück die Auffassung von Schlaf und Traum zu verfolgen. Dem eigentlichen Erkennen, dem Wissen um den Ablauf innerer Lebensvorgänge wird dadurch nichts gegeben. Ganz allgemein ist ja das erreichte Verständnis für das Wesen seelischer und geistiger Vorgänge außerordentlich gering, trotz allem Bemühen um Erforschung des schwer Faßbaren. Die in mühsamen und glücklichen Stunden gelungene Auffindung einzelner körperlicher Grundlagen für psychisches Geschehen gewährt nur engbegrenzten Ausblick.

Die einzelnen Theorien des Schlafes erhellen das Verständnis für Bedeutung, Verlauf, ursächliche Entstehung nicht. Welche Leitgedanken sonst in Biologie oder Physiologie oder Philosophie gerade modern sind, — sie

werden zur Deutung des Unverständlichen verwandt. So kam man dazu, bei der Entstehung des Schlafes von Selbsthypnose zu sprechen oder mehr mechanisch Blutleere wie Blutüberfüllung des Gehirns verantwortlich zu machen, an Anhäufung von Ermüdungsstoffen (im Zeitalter der Serologie „Kenotoxine“, d. h. Müdigkeitsgifte, genannt) zu denken, Ausstrecken und Zurückziehen der Protoplasmafortsätze der Ganglienzellen als auslösende Ursache zu betrachten. Innere Sekretion darf hier nicht fehlen: das Sekret des Hirnanhanges, der Hypophysis, das unmittelbar ins Blut abgegeben wird, soll schlafverursachend wirken. Die Beteiligung der Großhirnrinde am Schlaf war von vornherein deutlich ersichtlich. Aber nicht in ihr, sondern in irgend einem tiefer gelegenen Hirnteil (vielleicht dem Sehhügel, dem Thalamus opticus) sollte das „Schlafzentrum“ liegen, das wie das Atemzentrum, das Sprachzentrum usw. im Gehirn den Mittelpunkt aller Schlafregelungen bilden sollte.

Man kam damit nicht weiter. Letzten Endes handelt es sich um wenig bewundernswerte Sprünge, die die nackte Tatsache des Nichtwissens in einen bunteren, sozusagen wissenschaftlichen Schleier hüllen möchten. Genaue Einzelbetrachtung erübrigt sich. Die Schwierigkeiten aller Theorien beginnen immer da, wo sich Vergleich mit den tatsächlichen Verhältnissen begegnet. Die zum Teil populäre und ja wirklich zunächst eingängliche Theorie mit der Bildung von Ermüdungsstoffen, die im Schlaf wieder zerstört werden, ist beispielsweise mit der Tatsache unvereinbar, daß sehr hochgradige Ermüdung, nach körperlicher oder geistiger Überanstrengung, den Schlaf gerade nicht eintreten läßt. Der Einfluß des Willens ist ferner hier bis zu einer gewissen Grenze entscheidend. Ein Mensch ist so müde, daß er jeden Augenblick in Schlaf zu sinken glaubt, daß er sich nur mit größter Anstrengung wach erhalten kann. Auf einmal ist dieser Müdigkeitspunkt überwunden: es tritt wieder Frische und geistige Leistungsfähigkeit ein. Auch hier konnten nicht die das Müdigkeitsgefühl herbeiführenden Ermüdungsstoffe im Körper durch Schlaf entfernt werden.

Auf den doppelten Mechanismus, der zum Schlaf führt, weist Bleuler hin: einmal die psychische Ausschaltung der Verbindungen von und nach aussen, die Verminderung der Assoziationsspannung, eine Aufhebung der geistigen Tätigkeit vielleicht bis zum Schwinden des Bewußtseins. Dabei wird aber betont, daß es nicht bekannt ist, ob auch im traumlosen Schlaf wirklich Bewußtlosigkeit eintritt, und ob es einen traumlosen Schlaf überhaupt gibt. Der zweite Weg ist die chemische Schaltung, die der Erholung dient, den Stoffwechsel, die Gefäße, Drüsentätigkeit usw. beeinflusst. Die beiden Mechanismen sind zwar meist zusammengeschaltet, aber grundsätzlich doch unabhängig voneinander. Die Ermüdung schaffe die Disposition, das Einschlafen selbst wird als psychischer Schaltungsvorgang betrachtet. Der Eintritt des Schlafes hängt auch vom Willen ab, freilich nicht in dem unmittelbaren Sinn, wie der Wille durch Nervenübertragung auf den Willen wirkt. Bleuler betont, daß wichtige Zwischenglieder vom Willen zur Schlafschaltung durch das Unbewußte gehen.

Das Verständnis für naturwissenschaftliches Geschehen wächst, wenn man nach dem Zweck einer Erscheinung sucht. Man muß sich hüten, menschliche Gedankengänge unbewußt in Naturereignisse einzuordnen, Zwecke zu konstruieren, die nicht vorhanden sind. Erlaubt ist hier nicht, was gefällt. Aber doch bildet die Frage nach dem Zweck einen kräftigeren Halt für das Verstehen, als das oft im Unsicheren verschwimmende Tasten

nach dem Grund. Der Zweck des Schlafes ist erkennbarer. Der lebende Körper braucht zur Wiederherstellung körperlicher und geistiger Leistungsfähigkeit den Schlaf, eine Zeit tiefgehender Ruhe. Der in gleichmäßigem Rhythmus zwischen Schlaf und Wachen wechselnde Ablauf des Lebens ist eine dem lebenden Organismus — ob er sich als Pflanze, Tier, Mensch offenbart — inwohnende Notwendigkeit. Schädliche, lebensverkürzende Folgen wachen Lebens, die sich als Ermüdung offenbaren, werden durch den Schlaf ausgeglichen. Schlaf gehört zu den unentbehrlichen Lebensnotwendigkeiten, wie der Sauerstoff der Luft für den Menschen, wie Nahrungsaufnahme und Flüssigkeitszufuhr. Bei lebensnotwendigen Dingen ist es nicht richtig, das eine „notwendiger“ als das andere zu erklären. Immerhin ist es eher möglich, lange Zeit ohne Nahrung zu bleiben als ohne Schlaf. Ein Hungerkünstler kann zwei Monate lang willentlich ohne Nahrung bleiben. Vollkommene Nahrungsenthaltung von 10 und 20 Tagen ist nichts Seltenes. Vollkommener Schlafentzug von wenigen Tagen bringt eine tödliche Erschöpfung oder Vergiftung, oder wie man den Endzustand bezeichnen will, mit sich. Zu den größten Martern, die sich die Phantasie eines Schriftstellers oder das Rechtsempfinden primitiver strafender Völker ausdenkt, ist der gewaltsame Schlafentzug zu rechnen. Er führt zu Wahnsinn und Tod.

Der Zweck des Schlafes ist Verhütung einer fortgesetzten schädlichen Abnützung des Organismus. Claparède, der in seinen Betrachtungen über den Schlaf den Zweck dieser Erscheinungen in den Vordergrund stellt, betrachtet den Schlaf als Instinkt, gleich den anderen Instinkten, die uns ein richtiges Verhalten aus angeborenem, altüberkommenem Weggefühl vorzeichnen. Wir schlafen danach nicht, weil wir vergiftet oder erschöpft sind, sondern wir schlafen, um es nicht zu sein. Die Tränenflüssigkeit wird erzeugt, nicht weil die Hornhaut des Auges trocken geworden ist und dadurch Schaden zu leiden droht, sondern sie wird ständig abgesondert, damit die Hornhaut nicht trocken wird und durch Schrumpfung zugrunde geht. Auch der Schlaf ist ein Schutzmittel, eine Vorbeugungsmaßnahme. Sie tritt in Tätigkeit, ehe wirkliche Schädigung sich ergeben hat.

Der Instinkt des Schlafes wird von dem „Gesetz des größten Interesses“, wie Claparède das nennt, geleitet. Schlaf tritt dann ein, wenn augenblicklich der Schlaf das größte Interesse des Körpers bedeutet. Solche Annahme macht viele sonst unverständliche Erscheinungen begreiflich. Der Schlaf tritt ein, wenn die inneren Umstände, die sein Kommen bedingt haben, auf nicht allzu große Hemmungen stoßen. Jemand ist nahe am Einschlafen. Die Gefahr bedroht ihn aber, nach dem Einschlafen von wilden Tieren angefallen zu werden. Das wichtigste ist für ihn daher, zunächst einmal diese Bedrohung aus der Welt zu schaffen. So zieht er sich in ein Haus, ein Zelt, auf einen Baum zurück; erst dann tritt der Schlaf ein. Hungergefühl, Notwendigkeit des Helfens, Vordringlichkeit anderer Tätigkeit, moralische Hemmungen können in gleicher Weise das augenblicklich größere Interesse für den Körper darstellen. Mit Willenskraft wird der Schlaf daher verschoben.

Für den in seine engen Grenzen der Leistungsfähigkeit gebundenen Körper ist das nur bis zu einem bestimmten Punkt möglich. Dann wird der Schlaf auf jeden Fall zum größten Interesse des Körpers. Seine Hintersetzung würde eine sicherere Schädigung bedeuten als die Vernachlässigung anderer Interessen. Solche Leitseile der Lebensführung kommen nicht zum Bewußtsein. Im Unbewußten ziehen sie und begrenzen sie die Straße.

Nur die Folge wird sichtbar: der Körper wird — übermüdet — gegen seinen Willen vom Schlafe überwältigt. Der Feldherr, der mehrere Nächte gewacht hat, schläft am Schlachtfeld ein. Der Soldat, der nur noch einige Minuten zu gehen hätte, um in Sicherheit zu sein, verfällt mitten im Granatfeuer, ohne Deckung, in Erschöpfungsschlaf. Nach kurzer Zeit kann das unüberwindliche Schlafbedürfnis gesättigt sein; nunmehr tritt wieder ein anderer Punkt an die Stelle des größten Interesses: die Leitung der Schlacht, die Flucht aus dem Feuer. Aber der kurze Schlaf hat den Körper von einer durch Überleistung hervorgerufenen Lebensbedrohung befreit.

Es ist kein Zweifel, daß man den Körper dazu erziehen kann, den Schlaf als sein größtes Interesse zu betrachten, auch dann, wenn ein wirkliches Bedürfnis nicht besteht, und daß man ihn dazu bringen kann, dieses Interesse zu vernachlässigen. Gewohnheit tritt hier — freilich immer nur in den Grenzen des wirklich Erforderlichen — regelnd ein. Wer wenig Beschäftigung hat, gewöhnt sich zuweilen langen Schlaf an, morgens und mittags. Er „verdöst“ das Leben. Oder es fehlt eine Anregung zur Wachhaltung des Geistes. „Dormir, c'est se désintéresser“ sagt Claparède, und diese Ausschaltung des Interesses gelingt manchen Menschen sehr leicht. Die eintönige Stimme eines Geistlichen auf der Kanzel, eines Vortragsredners, die Stimmung im Theater oder Konzertsaal läßt ein Interesse an den geistigen Vorgängen bei ihnen nicht aufkommen: sie schlafen ein. Und umgekehrt beruht ein nicht geringer Teil tiefgreifender Schlafstörungen darauf, daß das Interesse des Körpers nicht endgültig auf den Schlaf gerichtet ist, sondern daß es von immer neuen und vordringlichen Gedankenkreisen teils willentlich teils gegen den Willen und ohne Wissen in Anspruch genommen wird.

Eine merkwürdige Ansicht über den Schlaf hat neuerdings Zell ausgesprochen. Sie ist deshalb erwähnenswert, weil Zell ein vorzüglicher, gedankenreicher Tierbeobachter ist, der manche unerklärlich erscheinende Naturtatsache dem Verständnis erschlossen hat. Er hält nun den Schlaf nicht für eine Naturnotwendigkeit. Der Naturmensch mußte wegen der nämlich schweifenden und ihn bedrohenden wilden Tiere sich in Stille und Dunkelheit zurückziehen. In übererbter Gewohnheit verdunkeln wir deshalb heute noch unser Schlafzimmer und löschen das Licht bei Zubettgehen. Von unseren Sinnen schläft das Sehvermögen am tiefsten, weil das Auge in der Dunkelheit am wenigsten nützt. Dagegen ist heute noch unser Ohr am längsten wach und schüttelt am leichtesten den Schlaf ab, weil der Naturmensch auf den Überfall der wilden Nachttiere gefaßt sein mußte. Der Urmensch hat überhaupt nur durch den Schlaf die Möglichkeit erlangt, neben den Bestien seiner Umgebung zu bestehen. Seine Nahrung konnte er sich nur am Tage verschaffen; denn zu dieser Zeit wurden ihm seine vierfüßigen Gegner nicht gefährlich, da sie wie die meisten Tiere Nachtgeschöpfe sind und nachts auf Raub ausgehen. So entstand für ihn die Notwendigkeit, sich in der Nacht regungslos zu verhalten, sich auf die den Raubtieren unzugänglichen Bäume oder in Höhlen zurückzuziehen und sich dem Schlaf zu überlassen, der ihm zudem das Entbehren der Nahrung während dieser Zeit erleichterte. Der Mensch ist in seinen Veranlagungen und Gewohnheiten nur als Abkömmling des Urmenschen zu verstehen. Er ist und war von der umgebenden Natur abhängig. Das Schlafbedürfnis wird allmählich geringer, denn für den Kultur-

menschen mit seinen neuzeitlichen Waffen werden die wilden Tiere nicht mehr gefährlich. Der Naturmensch kletterte früher mit Einbruch der Dämmerung auf seinen Baum, zog sich in seine Höhle zurück. Er schlief also stets vor Mitternacht. Das von der Natur Gewollte ist stets auch das Gesundeste.

Es ist vielleicht ein guter Gedanke, den nächtlichen Schlaf des Menschen mit diesem Verhalten des Naturmenschen in Verbindung zu bringen. Es wird dadurch verständlich gemacht, warum der Schlaf des Menschen im Gegensatz zu dem fast aller frei lebenden Säugetiere in die Nacht fällt. Für die höchst sonderbare Anschauung, daß der Schlaf überhaupt keine Naturnotwendigkeit sei, wird jedoch nichts bewiesen.

Die Wissenschaftler, die sich in exakter Weise mit dem Schlaf beschäftigt haben, sind sich wohl bewußt, wie wenig ihnen das eigentliche Wesen dieser Vorgänge verständlich wurde. Nicht jeder hat das freilich in so offene Worte gekleidet wie Kant, der, nachdem er den Schlaf, der Worterklärung nach, als einen Zustand des Unvermögens eines gesunden Menschen, sich der Vorstellung durch äußere Sinne bewußt werden zu können, bezeichnet hat, dazu bemerkt: „Hierzu die Sacherklärung zu finden, bleibt den Physiologen überlassen“. In anderen Fällen wird die Theorie zum Feind des Verständnisses. Es gilt hier das Schopenhauersche Wort: „Eine Hypothese führt in dem Kopfe, in welchem sie einmal Platz genommen hat, oder gar geboren ist, ein Leben, welches insofern dem eines Organismus gleicht, als sie von der Außenwelt nur das ihr Gedeihliche und Homogene aufnimmt, hingegen das ihr Heterogene und Verderbliche entweder gar nicht an sich kommen läßt, oder, wenn es ihr unvermeidlich zugeführt wird, es ganz unversehrt wieder exzerniert“. In den Köpfen, auf welche die Hypothese wirken soll, besteht meistens solche einseitige Einstellung nicht. Wirkung zur Verständniserweckung tritt deshalb auch nicht ein.

Die Brücke zur Verbindung zweier Reiche, die wohl in der Einheit wurzeln, aber menschlichem Verstehen als Äußerungen verschiedener Art erscheinen, ist noch nicht geschlagen. Zwischen dem Dunkel, das nach wie vor über geistige Lebensvorgänge gebreitet ist, und dem klaren Licht, das große Teile der körperlichen Physiologie erhellt, trennt ein unüberschrittener Abgrund. Vereinzelt laufen Wege körperlicher Forschung dicht an ihn heran. Der Hoffnungsfreudige erwartet Aufdeckung der Geheimnisse durch weiteres Zurückführen auf körperliche Befunde und Unterlagen. Der Zweifelnde denkt nicht ernstlich an solche Lösung. Von seinem angeborenen Trieb nach Erkennen gedrängt, gestoßen, forscht er weiter. Aber wie ihm selbst die Morphologie keinen wirklichen Erkenntnisfortschritt zu bieten scheint, wie selbst ihre umfassenden Forschungsergebnisse seiner Auffassung nach nur in die Breite des errafften Wissens, nicht in die Tiefe der Wesenserfassung gehen, so glaubt er auch im Innersten gar nicht daran, eine Erklärung des Wesens psychischen Geschehens erwarten zu dürfen. Gibt doch schon die einfache Zelle, in verkleinertem Format nur, ganz genau dieselben Rätsel auf, auch dem Suchen nach der Gestaltform, wie der Gesamtorganismus in irgendeinem Mikro- oder Makrokosmos. Und hiebei ist nur von der Erfassung körperlichen Seins die Rede, nicht von der grundverschiedenen Erklärung körperlichen Geschehens, oder gar dem ungreifbaren Myſterium seelischen Erlebens.

Es ist notwendig, sich in der Grenze des Begreiflichen zu halten, das

Zugängliche in der Natur vom Unzugänglichen zu scheiden. Dieser Weg, fern von Hypothese und Spekulation, ringt dem Unerforschten ein Stück Land nach dem andern ab. Auf jeden Fall sind in der Erkennung des Ablaufs psychischer Lebensvorgänge große methodologische Fortschritte möglich, ist Einblick in die Disposition des Geschehenden zu erlangen. Freilich selbst in dieser Hinsicht stehen wir erst am Anfang des Erkennbaren.

## 2. Physiologische Tatsachen beim Schlafvorgang.

Um einen Halt auf der schwankenden Plattform zu gewinnen, die mit mühsamen Rädern auf unwegsamer Straße in das unerforschte Land des Schlafes und der Träume torkelt, ist es zunächst nötig, die wenigen physiologischen Tatsachen festzustellen, die Beobachtung und Experiment auf diesem Gebiet bisher gesichert haben. Man wird dabei doch erkennen, daß die große weiße Fläche, die ein unerforschtes Land auf der Karte kennzeichnet, an verschiedenen Stellen mit dem freundlichen Grün und Braun des Wissens und Kennens gefärbt ist.

### Ermüdung und Müdigkeit.

Ermüdung und Müdigkeit sind wohl voneinander zu unterscheiden. Ermüdung ist nach Kraepelin die Einbuße an Lebensfähigkeit, die unmittelbar durch den Stoffverbrauch und dessen Folgen herbeigeführt wird. Der Grad der Ermüdung hängt ab von dem vorhandenen Kraftvorrat, sowie von der Dauer und Schwere der geleisteten Arbeit. Nahrungsaufnahme gleicht die Ermüdung nur in beschränktem Maße aus, am wichtigsten sind dafür Ruhe und Schlaf. Die Müdigkeit dagegen ist im Gegensatz zu der objektiven Tatsache der Ermüdung nur ein subjektives Gefühl, ein Warnungszeichen. Sie geht zwar meistens, aber doch nicht immer und nicht ausschließlich mit der Ermüdung parallel.

Schlaf und Ermüdung hängen in vieler Beziehung eng zusammen. Nicht in allen Fällen aber besteht die ursächliche Verknüpfung der beiden: Schlaf eine Folge der Ermüdung. Angestrengte körperliche oder geistige Arbeit führt zur Ermüdung und löst in zweiter Linie Bedürfnis nach Schlaf aus, als dem Zustand, in dem sich die normale Spannkraft des lebenden und wirkenden Organismus am raschesten und sichersten wiederherstellt.

Ermüdung und Schlafbedürfnis treten aber auch ohne ausgesprochene körperliche oder geistige Tätigkeit auf, selbst wenn absichtlich alle Bewegungen und Regungen nach Möglichkeit hintangehalten werden. Das ist durchaus nicht verwunderlich: die Innenarbeit im Körper, die zur Aufrechterhaltung des Lebenszustandes notwendig ist, fordert ständig Kräfte und Anstrengung. Bei einer Umrechnung in das gewöhnliche Arbeitsmaß ist das eine ganz gewaltige Leistung. Es gehören dazu Herzschlag und Blutkreislauf, äußere und innere Atmung, Verdauungsvorgänge, Leitung in den Nervenbahnen, Absonderung von Verdauungssäften und Drüsensekreten verschiedenster Art, unwillkürliche Muskelzusammenziehungen und -ausdehnungen, Ersatz und Neubildung der zugrundegegangenen Zellen, in jugendlichen Jahren Wachstum des ganzen Körpers. Alle diese zur Aufrechterhaltung des inneren Betriebes notwendigen Leistungen des Organismus bedingen Kräfte- und Stoffaufwand, führen also Ermüdung herbei und gehen unbeirrt von Schlaf oder Wachen fort, und müssen weiter gehen, bis der

letzte Pulsschlag erloschen, damit auf die Weiterführung des Gesamtbetriebes Verzicht geleistet ist.

Das kleine Kind, das fast den ganzen Tag sich ruhig verhält und schläft, ermüdet nicht nur durch die gewaltige Anstrengung des Trinkens, sondern vor allem durch die in aller Ruhe geleistete Arbeit des Wachens. Sein Schlafbedürfnis ist darum außerordentlich. Zu Zeiten, wo ältere Kinder in stärkere Wachstumsperioden kommen, in der Pubertätszeit, ist ihr Schlafbedürfnis merklich gesteigert. Es ermüdet und schläft aber auch der Erwachsene, der den ganzen Tag Ruhe hält, träg auf dem Sofa liegt, endlich abends vom Sofa ins Bett geht und müde in Schlaf sinkt. Bestimmte geistige Einstellung und Gewohnheit macht hier viel aus.

Von den Ermüdungstheorien ist die Annahme giftiger Ermüdungsstoffe, die im Schlaf aus dem Organismus entfernt werden, ein echtes Kind unserer biochemisch denkenden Zeit. Auch diese mit exakten Zahlen arbeitende Hypothese hat schließlich nichts weiter getan, als über ein dunkles Geheimnis einen Schleier gebreitet, dessen einzelne Fäden der Beobachtung dann erkennbar waren. Wie aus dem Beispiel der Übermüdung hervorgeht, besteht zuweilen ein unmittelbarer Gegensatz zwischen Ermüdung und Schlaf. Es fehlt dem abgehetzten, übermüdeten Körper offenbar die Kraft, die notwendige Folgerung aus der Ermüdung zu ziehen und sich in Schlaf zu versetzen. So kann jemand objektiv vollständig ermüdet sein, subjektiv sich todmüde fühlen und ist doch nicht in der Lage einzuschlafen.

Körperliche Anstrengung wirkt durch Ermüdung im allgemeinen stärker schlaffördernd als geistige. Bei körperlicher und geistiger Tätigkeit ruft besonders einseitige Belastung engumschriebener Gehirnteile, wie sie bei allzu gleichförmiger, lange fortgesetzter Tätigkeit eintritt, Ermüdung und Schlaf hervor. Es ist deshalb zweckmäßig, zur Frischerhaltung von Geist und Körper in solchen Fällen die lange eintönige Arbeit durch eine andere Tätigkeit zeitweilig zu unterbrechen, also lange fortgesetztes Rechnen durch einen Spaziergang, Studieren durch Klavierspielen usw. Müdigkeit und Schlaf werden dadurch verscheucht.

Dem ermüdeten Körper ist nichts willkommener als der Schlaf, — ein deutliches Zeichen des Bedürfnisses. Der Ermüdete betrachtet den Schlaf als seinen liebsten Helfer. Er will von nichts mehr wissen, nichts essen, nichts denken, nur schlafen. Schopenhauer hat das Glück des Schlafens durch einen schönen Vergleich gekennzeichnet. Das Gehirn, mit seiner Funktion des Erkennens, ist nichts weiter als eine vom Willen (dem von Schopenhauer bekanntlich aufgestellten Lebensmittelpunkt) zu seinen draußen liegenden Zwecken aufgestellte Vedette. Dieser Wachposten schaut oben, auf der Warte des Kopfes, durch die Fenster der Sinne umher und paßt auf, von wo Unheil droht und wo Nutzen abzusehen ist. Nach seinem Bericht entscheidet sich der Wille. Dieser Wachposten ist dabei, wie jeder im aktiven Dienst Begriffene, in einem Zustand der Spannung und Anstrengung. Er sieht es daher gern, wenn er, nach verrichteter Wacht, wieder eingezogen wird; jede Wache zieht gern vom Posten wieder ab. Dieses Abziehen ist das Einschlafen. Deshalb ist es so süß und angenehm, und deshalb sind wir so gern dazu bereit. Das Aufgerütteltwerden ist dagegen unwillkommen, weil es die Vedette plötzlich wieder auf den Posten ruft.

Ein Zeichen der Ermüdung, das den nahenden Schlaf ankündigt, ist das Gähnen. Es ist das ein merkwürdiger, noch unerforschter Reflex, bei dem eine tiefe Einatmung bei weit geöffneter Stimmritze und meistens auch geöffnetem Mund erfolgt. Es handelt sich dabei um eine Bemühung des Körpers sich gegen Müdigkeit und andringenden Schlaf zu wehren. Denn durch Gähnen wird die Lunge einige Zeit in aufgeblähtem Zustand erhalten, so daß sich Verschiebungen in der Blutverteilung des Körpers ergeben. Dem Blut wird mehr Sauerstoff zugeführt als sonst. Gähnen kommt auch bei Magenstörungen vor, bei Langeweile, Gähnkrämpfe bei gewissen Krankheiten des Gehirns, auch bei hysterischen Zuständen, aber im allgemeinen bedeutet das Gähnen doch ein Anzeichen der Ermüdung und einen Hinweis auf nahenden Schlaf. Für viele Leute ist es das Mahnzeichen ihres Körpers, sich zur Ruhe zu begeben.

### Stoffwechsel.

Genauere Untersuchungen des Stoffwechsels haben eine Abnahme der meßbaren Stoffwechselforgänge während des Schlafes erwiesen, und zwar besonders während des ruhigen, tiefen Schlafes. Während des Stoffumsatzes im Körper gehen chemische Verbrennungen vor sich. Ein dabei entstehendes, in seiner Menge feststellbares Endprodukt ist die zur Ausscheidung gelangende Kohlensäure. Ihre Menge vermindert sich im Schlaf gegenüber einem sich ziemlich ruhig verhaltenden Wachenden um nahezu die Hälfte. Der Tiefstand der Kohlensäureerzeugung und -abgabe wurde in der Mitte des 6—8stündigen Schlafes gefunden. Dieser Tiefstand der Kohlensäureabgabe tritt aber auch in wachem Zustande ein, wenn die Versuchsperson vollkommen ruhig liegen bleibt, jede willkürliche Bewegung bewußt nach Möglichkeit vermeidet, die Muskeln in einen entspannten Zustand versetzt, die Atmung auf das Notwendigste beschränkt und jede Nahrungsaufnahme vermeidet. Dadurch ist ein deutlicher Hinweis gegeben, daß der verminderte Stoffwechsel während des Schlafes mit dem Wesen des Schlafes unmittelbar nichts zu tun hat, sondern nur eine Folge der mit ihm verbundenen Muskelruhe darstellt. Gesteigerte Traumtätigkeit hat begreiflicherweise augenblickliche Zunahme der Stoffwechselforgänge im Gefolge. Die Bewegungen, das Sprechen und die einander folgenden Muskelkontraktionen der lebhaft Träumenden bedingen einen erhöhten Stoffverbrauch, der hinter dem eines tätigen Wachenden unter Umständen nicht zurückbleibt. Je ruhiger, tiefer und traumloser der Schlaf, um so geringer ist der Stoffumsatz im Körper. Unter eine gewisse Grenze wird er nie heruntergehen können, weil die notwendigen Umsätze im Körperinnern, die zur Aufrechterhaltung des Blutkreislaufes und der sonstigen notwendigen Lebensvorgänge vor sich gehen, auch im Schlaf nicht einhalten dürfen.

Man nimmt an, daß im Schlaf gleichzeitig der Aufbau von Stoffen vor sich geht, die wie beispielsweise das Glykogen als Reservestoffe für den später wieder arbeitenden Körper dienen. Genauere derartige Ergebnisse sind nur schwer zu erhalten. Die Vorstellung ist aber zunächst wohl denkbar, daß im Schlaf dem Körper gewissermaßen mehr „Zeit“ für solche Aufbauvorgänge zur Verfügung steht als im wachen Zustand, wo alle Spannkraften für die rasch wechselnden Anforderungen des tätigen Lebens zur Verfügung stehen müssen. Auch begünstigt die im Schlaf wahrscheinlich vorhandene Ansammlung von ziemlich viel Blut im Innern des Körpers, namentlich in den Eingeweiden, den Aufbau der dort gebildeten Stoffe.

Die Herabsetzung der Verbrennungsvorgänge im Körper während des normalerweise täglich wiederkehrenden Schlafes führt auch sonst zu notwendigem Ausgleich. Während dieser Ruhezeit können etwaige Verbrennungsreste und unverwertbare Schlacken, die sich unter Tages im Körper angehäuft haben, wieder entfernt, das richtige Gleichgewicht hergestellt werden. Damit ist allerdings wieder nicht erklärt, warum ein Schlafbedürfnis, ein Anfall lähmender Müdigkeit unter psychischem Einfluß plötzlich schwindet. Langewährende, gleichförmig fortgesetzte Arbeit hat uns so ermüdet, daß wir fast umzusinken drohen: wir ergreifen eine andere Beschäftigung, die uns augenblicklich mehr zusagt, die neue Anregung gewährt, und das Gefühl der Müdigkeit, das Bedürfnis nach Schlafen, ist wie fortgeweht. Der Wanderer, der acht Stunden ohne längere Pause gegangen ist, kommt in den Bann fröhlicher Musik: erfrischt wandert er weiter, wie nach einem anregenden Bad, das Verlangen nach Ruhe und Schlaf ist verschwunden. Solche Dinge weisen immer von neuem auf die hohe Bedeutung psychischen Geschehens für Eintritt und Fernbleiben von Schlaf hin. Auch von einer Untersuchung des Stoffwechsels, von der Annahme eines Abbaus oder einer Ausschwemmung von Stoffwechselprodukten, von Ermüdungsstoffen, ist keine Lösung des Problems zu erwarten.

Das Wachstum des menschlichen Körpers geht anscheinend in der Hauptsache im Schlafe vor sich. Messungen an wachsenden Kindern zeigen eine größere Längenzunahme am Morgen als am Abend. Zum Teil kann das damit zusammenhängen, daß die aufrechte Haltung am Tage durch Zusammenpressen der Zwischenwirbelscheiben eine Verkürzung der Wirbelsäule herbeiführt, damit ein etwaiges Wachstum nicht zum Vorschein kommen läßt; in der Nacht dagegen kommt eine solche mechanische Verkleinerung nicht in Frage. Aber es ist an und für sich unwahrscheinlich, daß auch in der Wachstumszeit die Körperzunahme zu einer Zeit eintritt, da der Körper wenig mit anderen Notwendigkeiten beschäftigt ist, also im Schlaf. So ist es vielleicht zu erklären, warum wachsende Kinder ein so ausgesprochenes Bedürfnis nach Schlaf haben. Der Körper hat den innerlichen Drang zu wachsen, und dafür stellt er — durch das Bedürfnis nach Schlaf — jenen Zustand her, der ihm die beste Gewähr für die Erfüllung des ihm übererbten Dranges zu gewährleisten scheint. Je mehr ein Kind wächst, um so größer ist sein Schlafbedürfnis. Es muß Erfüllung finden, soll keine Schädigung eintreten. Nichts anderes, keine noch so kräftige Ernährung kann dafür Ersatz schaffen.

### **Absonderung von Drüsensäften.**

Die Absonderung von Drüsensäften ist im Schlaf entsprechend der allgemeinen Abnahme vieler Körpertätigkeiten herabgesetzt. Das müde Kind gähnt nicht nur; es reibt sich auch die Augen. Die ständig weitergehende Sekretion von Tränenflüssigkeit, die die Augenoberfläche glatt und geschmeidig hält, läßt nämlich etwas nach, und das ruft ein Gefühl von Reiz und Trockenheit hervor, das durch Reiben, damit durch Anregung der Tränenabsonderung beseitigt werden soll. Im Schlaf nimmt die Absonderung der Tränenflüssigkeit weiter ab, das gebildete Sekret trocknet ein. Am Morgen sieht man infolgedessen das körnige Sekret als die „Sandkörnchen“, die der „Sandmann“ dem müden Kind in die Augen gestreut hat, um es zum Schlafen zu bringen. Die Sekretion der Nasenschleimhaut läßt nach: ein heftiger Schnupfen läßt im Schlaf nach zu „laufen“. Die

Sekretion der Mundschleimhaut vermindert sich: Gaumen und Rachen werden trocken.

Die Magendrüsen arbeiten in vermindertem Maße, wie auch die Bewegung des Magens im Schlaf auf ein Mindestmaß beschränkt sind. Dagegen ist es fraglich, ob die Verdauungsdrüsen des Darmes ihre Tätigkeit sehr einschränken. Jedenfalls gehen gerade im Darmgebiet wichtige Umsätze während des Schlafes vor sich. Zu den Drüsen, die im Schlaf häufig mehr arbeiten als im Wachen, gehören vor allem die Schweißdrüsen. Es wird davon bei der Betrachtung des kindlichen Schlafes noch die Rede sein. Es ist bekanntermaßen viel leichter, einen Kranken, der zu Heilzwecken schwitzen soll, im Schlaf in Schweiß zu bringen als in wachem Zustand. Und die „Krise“ einer schweren Krankheit, die günstige Lösung, tritt unter Schweißausbruch fast immer im Schlaf ein. Nicht zuletzt deshalb gilt der „heilsame“ Schlaf bei Krankheiten als wichtigstes Gesundheitsmittel.

Wie unaufhaltsam die Sekretion mancher Drüsen im Schlaf fortgeht, zeigt sich am augenfälligsten an der Tätigkeit der Niere. Die beiden Nieren erzeugen den Harn, schicken ihn durch die beiden Harnleiter zu dem gemeinsamen Sammelbecken der Harnblase und diese gibt ihn nach genügender Füllung unter dem Einfluß des Willens durch die Harnröhre nach außen ab. Die Nierentätigkeit hält im Schlaf nicht ein. Sie ist lebensnotwendig, weil sie ständig Stoffe, die im Stoffwechsel entstehen und sonst giftig wirken würden, in geeigneter chemischer Form nach außen schafft. Sie ist im Schlaf zum Teil sogar gesteigert. Jetzt, wo nicht soviel Stoffwechselprodukte entstehen, wird reiner Tisch gemacht und alle angehäuften Reste im Harn nach außen geschafft. Während des Schlafes füllt sich deshalb die Harnblase immer mehr, und am Morgen ist die Harnblase ganz gefüllt. Schon während des Schlafes aber kann sie, namentlich nach reichlicher Flüssigkeitsaufnahme am Vorabend, so gefüllt werden, daß ihr Reiz den Schläfer weckt und ihn zur Entleerung der Blase zwingt. Auch die Sekretion der Galle und andere Absonderungen von Drüsen gehen im Schlaf unentwegt weiter.

### Blutkreislauf.

Es lag nahe, den Vorgang des Schlafens, der wesentlich mit dem Gehirn zusammenhängt, zu Blutkreislaufveränderungen im Gehirn in Beziehung zu bringen. Die Spannung der Gefäße in der Haut und in den Eingeweiden vermindert sich. Eine meßbare Abnahme des Blutdruckes im arteriellen Gefäßsystem ist die Folge. Umfangsuntersuchungen von Hand und Unterarm zeigen eine Zunahme der Blutfülle in diesen äußeren Körperteilen während des Schlafes, die  $1\frac{1}{2}$ —2 Stunden nach Beginn des Schlafes den Höhepunkt erreicht hat, auf diesem Stand verharret und in der Zeit kurz vor dem Erwachen sich schnell wieder zurückbildet.

Aus solchen Erscheinungen wird auf eine Verringerung der Blutzufuhr ins Gehirn während des Schlafes geschlossen. Andere Untersucher sprechen aber umgekehrt gerade von einer Zunahme der Blutmenge im Gehirn. Dieser Gegensatz in der Anschauung ist erstaunlich. Klinische Beobachtungen und Experimente geben aber bisher die Möglichkeit verschiedener Deutung. Schopenhauer berichtet nach einem von Pierquin mitgeteilten Krankheitsfall: „Bei einem Mädchen, dessen Schädelknochen durch Knochenfraß zum Teil so zerstört waren, daß das Gehirn ganz entblößt lag, quoll dieses

beim Erwachen hervor und sank beim Einschlafen. Während des ruhigen Schlafes war die Senkung am stärksten. Bei lebhaften Träumen fand Turgor (Schwellung) darin statt.“ Auch sonst gaben Schädelverletzungen, bei denen das Gehirn zum Teil frei lag, Anlaß zu Beobachtungen des Gehirns im Schlaf. Es wurde mehrfach eine Zunahme des Gehirnumfanges beim Einschlafen festgestellt, was einem Einströmen von Blut entsprechen würde. Mosso hat einen Menschen so auf Wagen gelegt, daß das Gewicht des auf einer Wage liegenden Körpers und jenes des auf einer anderen Wage liegenden Kopfes (mit Hilfe von Gewichten) einander ausglich. Beim Einschlafen sank nun der Kopfteil der Wage, der Kopf wurde also schwerer. Es ist aber nicht zu unterscheiden, ob diese Erscheinung auf einem Einströmen von Blut ins Gehirn oder in die Weichteile von Kopf und Hals zurückzuführen ist. In die Gefäße der Gesichtshaut strömt jedenfalls im Verlaufe des Schlafes mehr Blut, sie erweitern sich; das geht aus der Röte hervor, die auch ein anfänglich blaßes Gesicht häufig schon nach kurzem Schlaf überzieht. Besonders bei Kindern ist der Anblick der rosigen Wangen im Schlaf bekannt, er gilt als Zeichen festen, gesunden Schlafes.

Heute wird doch vielfach angenommen, daß im Schlaf eine verhältnismäßige Blutleere des Gehirns zustande kommt, und, daß ein Teil des überschüssigen Blutes aus dem Gehirn wie aus dem sonstigen Körper sich in die erweiterten Eingeweidegefäße ergießt und dort bis zu der Zeit vor dem Erwachen festgehalten wird. Ein Vergleich mit gewissen krankhaften Zuständen gewährt keine Möglichkeit der Entscheidung: eine Ohnmacht, die zwar nicht dem Wesen nach, aber in der äußeren Erscheinung an den Schlaf gemahnt, kann ebenso gut mit einer plötzlichen Blutüberfüllung wie einer Blutleere des Gehirns zusammenhängen.

In den Tropen ließen sich bei Europäern, die sich an das Klima nicht gewöhnen konnten und dauernd an Schlaflosigkeit litten, bemerkenswerte Änderungen im Verhalten des Blutdruckes nachweisen. Während sonst eine Herabsetzung des Blutdruckes beim Einschlafen allgemein festzustellen ist, bestand dort bei den an Schlaflosigkeit leidenden Europäern eine Blutdrucksteigerung in den Schlagadern der Glieder vor dem Einschlafen. Zwischen diesem ungewöhnlichen Verhalten im Blutkreislauf und der Schlaflosigkeit ist wohl sicher irgendein Zusammenhang anzunehmen.

Herzschlag und Puls sind im Schlaf verlangsamt. Besonders genaue Angaben darüber hat Klewitz gemacht. Die durchschnittliche Pulszahl bei einer Anzahl von gesunden Menschen betrug danach im Wachen 74 Schläge in der Minute, im Schlafe nur 59; das ist ein Unterschied von 15 Schlägen. Die Schwankungen der Pulszahl sind im Schlaf geringer als im Wachen. Kleine Unregelmäßigkeiten des Pulses, wie sie durchaus dem gesunden Herzen entsprechen, verschwinden im Schlafe nicht. Der Puls mancher Personen beschleunigt sich etwas bei der Einatmung, namentlich bei heftiger Einatmung, verlangsamt sich bei der Ausatmung. Diese Eigentümlichkeit bleibt auch im Schlaf bestehen; sie kommt besonders zum Vorschein, wenn ängstigende Träume ein heftiges, beschleunigtes Atmen veranlassen. Die Pulszahl verringert sich in der Nacht auch dann, wenn ein Mensch zwar nicht schläft, aber vollkommen ruhig daliegt. Dagegen ist die Pulszahl beim Schlaf am Tage nur wenig oder gar nicht vermindert gegenüber der Pulszahl im Wachen. Offenbar läßt sich der Rhythmus der am Tag und in der Nacht ablaufenden Lebensvorgänge in seiner Geschwindigkeit nicht so leicht beeinflussen.

Herzen mit Klappenfehlern verhalten sich in ihrer Pulszahl wie gesunde Herzen. Nur wenn die Herzkraft vorübergehend nachläßt (De-kompensation), wird die Pulsabnahme im Schlaf geringer; in manchen Fällen kann dann sogar die Pulszahl im Schlaf höher sein als im Wachen. Unregel-mäßigkeiten des Pulsschlages, wie sie bei Störungen in der Herzmuskulatur vorkommen, verschwinden im Schlaf nicht, auch nicht die hierher gehörige sehr große Pulsbeschleunigung (Tachykardie). Dagegen verschwindet eine solche Tachykardie im Schlafe, wenn sie auf rein nervöser Grundlage beruht. Genaue Beobachtung des Blutkreislaufes im Schlafe kann also unter Um-ständen einen wichtigen Hinweis für die Beurteilung und richtige Wertung von Krankheitsbildern geben.

### Atmung.

Gleich wie die Pulszahl ist auch die Anzahl der Atemzüge im Schlafe vermindert. Die Brustatmung ist im Schlafe häufiger als die Bauch-atmung, vielleicht weil die Blutfüllung der Baucheingeweide eine gewisse Hemmung bedeutet. Die Ausatmung wird immer längergedehnt, an ihrem Schluß tritt eine deutliche kleine Atempause ein, ehe es wieder zur Ein-atmung kommt. Wenn man einen Schlafenden belauscht und feststellen will, ob er wirklich schläft oder nicht, so gibt gerade diese kleine Atem-pause Bescheid über den wirklichen Schlaf. Die meisten Menschen achten auf dieses Zeichen, ohne sich seiner indes bewußt zu werden. In kleinem ist hier ein Schlafzeichen gegeben, das bei dem monatelangen Winterschlaf der Tiere in ausgedehntem Maß vorhanden ist. Bei winterschlafhaltenden Tieren erfolgt oft nur ein einziger Atemzug während mehrerer Minuten. Ein winterschlafhaltender Igel wurde 22 Minuten unter Wasser gehalten, ohne daß während dieser Zeit eine Atembewegung festzustellen war. Bei sehr tiefem Winterschlaf betrug der Zwischenraum zwischen den Atembewegungen 30—45 Minuten. Wenn sich der Winterschlaf seinem Ende nähert, steigt die Zahl der Atemzüge wieder. Auch beim schlafenden Menschen nimmt die Zahl der Atemzüge gegen die Zeit des Erwachens hin wieder zu. Ein Mensch, der plötzlich geweckt wird, verändert die Art seiner Atmung von einer zur anderen Minute. Das gibt sich zunächst in den tiefen und oft laut seufzenden Atemzügen kund, die der rasch Geweckte als charakte-ristisches Zeichen seines Erwachens ausführt.

### Muskeln und Reflexe.

Es gibt kaum ein deutlicheres Kennzeichen für eingetretenen Schlaf als die Erschlaffung der Muskulatur. Auch ohne daß besondere Körperbewegungen ausgeführt werden, befinden sich zahlreiche Muskeln während des Wachens in einem Zustand ständiger Spannung. Die auf-rechte Körperhaltung, die Geradehaltung des Kopfes, die zweckmäßigste Stellung der Glieder — diese und ähnliche Notwendigkeiten bedingen auch beim ruhenden Wachenden unaufhörliche, unbewußte Muskelzusammen-ziehungen.

Sie lassen im Schlafe nach. So ist es zu erklären, daß der Oberkörper des Schlafenden vornüberfällt (die Spannung der Rückenmuskeln schwindet), daß der Kopf, seiner Schwere folgend, nach vorn oder seitwärts fällt (die Nackenmuskeln entspannen sich), daß die Augenlider über die Augen herab-sinken, daß der Unterkiefer kraftlos herunterklappt (die Kau- und Wangen-muskulatur sind nicht mehr zusammengezogen), die Gesichtszüge erschlaffen.

Der Schlafende sucht sich eine Stellung, in der alle seine Muskeln möglichst wenig gespannt sind, er legt sich, wenn nichts Besseres da ist, auf den flachen Erdboden.

Auch im Schlaf können freilich gewisse Muskelgruppen in Spannung bleiben. Es ist bekanntlich nicht ohne Widerstand möglich, die Augenlider eines Schlafenden zu heben. Der Schließmuskel im Augenlid ist hier zusammengezogen und verhindert die leichte Hebung. Wer daran gewöhnt ist oder wer trotz großem Schlafbedürfnis weitere Tätigkeit zu verrichten hat, schläft im Sitzen (Kutscher, Eisenbahnreisende, Chauffeure) oder im Stehen (Kellner an der Saalwand) ein. Die Muskeln, die die sitzende oder stehende Haltung festhalten, arbeiten hier weiter, freilich nur in vermindertem Maße. Das geht aus dem ständigen Hin- und Herschwanken solcher Sitz- und Stehschläfer hervor. Der Schlaf ist nicht tief; jede stärkere Gleichgewichtsschwankung weckt ein wenig auf, die richtige Muskelzusammenarbeit (Koordination) tritt wieder ein und der Schlaf geht weiter. Selbst im Gehen schlafen Übermüdete ein, wobei mechanisch die Gehbewegung noch längere Zeit fortgeführt wird. Während die vom Großhirn ausgehenden Nervenleitungen durch den Schlaf bereits unterbrochen sind, bleibt das Kleinhirn, das ausser der Gleichgewichtslage den regelrechten Ablauf der Atmung, des Herzschlages usw. gewährleistet, auch im oberflächlichen, bei den lebensnotwendigen Tätigkeiten auch im tiefsten Schlaf in Funktion. Der Schlaf des Kutschers auf dem Landpostwagen hindert ihn daran, zu überlegen und einen Zusammenstoß zu vermeiden, aber er läßt ihn nicht vom Kutschbock herabfallen.

Auch Tiere schlafen zum Teil in stehender oder sitzender Haltung, wobei einzelne Muskelgruppen nicht erschlaft oder gar besonders angestrengt sind. Der Vogel sitzt im Schlaf auf einem Ast, meist nur auf einem Bein, und umklammert ihn dabei fest mittels seiner Zehenmuskulatur. Die Fledermaus hängt im Schlaf am Baum. Pferde stehen schlafend vor ihrem Wagen, wenn auch mit hängendem Kopf und eingeknickten Knien. Immer kommt dabei keine völlige Muskelentspannung zustande.

Unter Reflexen versteht man in der Physiologie gewisse Reaktionen des Körpers auf bestimmte Reize; sie sind dem Willen nicht unterworfen, sondern treten unwillkürlich, unaufhaltsam, „reflexartig“ auf. Die Pupille des Auges verengert sich bei Lichteinfall (Pupillenreflex). Die Oberschenkelstreckmuskulatur zieht sich bei Beklopfen der Sehne über der Kniescheibe zusammen (Kniescheibenreflex) usw. Im Schlaf sind die Reflexe herabgesetzt, das heißt, sie treten nur schwach, langsam oder auch gar nicht bei dem betreffenden Reiz auf. Diese Feststellung entspricht dem verminderten Spannungszustand der meisten Muskeln. Die Pupille verengert sich um so mehr, je tiefer der Schlaf ist, der Pupillenreflex tritt gleichfalls vermindert, auch gar nicht, ein. Zum Schutz des Auges ist er deswegen im Schlaf nicht nötig, weil normalerweise das Auge durch die geschlossenen Lider schon vor Lichteinfall geschützt ist, und weil auf jeden Fall die stark verengerte Pupille übermäßigen Lichteinfall verhindert. Die Augen sind — gemäß der Entspannung wichtiger Augenmuskeln — im Schlaf etwas nach oben und innen gewendet.

### **Tiefe und Art des Schlafes.**

Die Tiefe oder Festigkeit des Schlafes kann geprüft werden, indem die Dauer des Erwachens bei bestimmten Reizen festgestellt wird. Kohl-

schütter, Mönninghoff und Piesbergen, Michelson, Lambranzi, de Sanctis, Czerny und andere Experimentatoren haben darüber gearbeitet. Zur Prüfung wurden Gehörreize benutzt oder Lichtreize, elektrische Hautreize usw. Es wurde beispielsweise die Anordnung getroffen, daß verschieden große und schwere Messingkugeln am Kopfende des Bettes des Schlafenden auf eine schräge Holzplatte niederfielen. Je längere Zeit bis

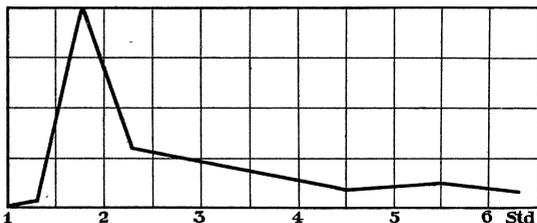


Abb. 1. Kurve über die Tiefe des Schlafes, nach Piesbergen.

zum Erwachen verging, je schwerer die Messingkugel sein mußte, je lauter also ihr Weckton war, oder je öfters das Herabfallen der Kugel wiederholt werden mußte, — um so tiefer war der Schlaf. Es läßt sich da eine zahlenmäßige Verbindung herstellen, die einen genauen ziffernmäßigen Vergleich zwischen den einzelnen Versuchen bei ein

und derselben Versuchsperson und bei verschiedenen Versuchspersonen ermöglicht. Geeignete Versuchsanordnung schaltete Fehlerquellen möglichst aus; der Untersuchende befand sich etwa im Nebenzimmer, um keine Geräusche zu verursachen, und löste durch eine geeignete Hebelvorrichtung das Herabfallen der weckenden Kugeln aus. Die Versuchsperson zeigte durch ein Glockensignal ihr Erwachen an.

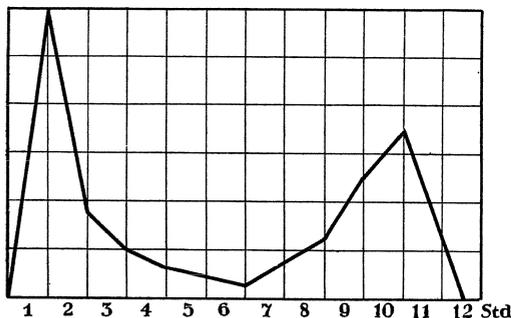


Abb. 2. Kurve der Schlafentiefe beim 4-jährigen Kind, nach Czerny.

lich schon leichte Reize genügen, um aus dem Schlaf in den Zustand des Erwachens überzuführen. Mehrere Stunden vor dem Erwachen ist die Schlafestigkeit unverändert sehr gering. Die Abbildung 1 läßt diesen Anstieg nach  $1\frac{3}{4}$  Stunden und den raschen teilweisen Abfall deutlich erkennen.

Zu ähnlichen Ergebnissen führten Czernys höchst exakte Untersuchungen bei Kindern. Abbildung 2 zeigt, daß die Schlafentiefe am Ende der ersten Stunde ihren Höhepunkt erreicht und innerhalb der zweiten Stunde sehr rasch, dann langsamer absinkt. In der fünften und sechsten Stunde ergibt sich ein Tiefpunkt. In der Morgenstunde steigt die Schlafentiefe noch einmal, wenn auch langsam, an. Die zweite Vertiefung des Schlafes, die in die neunte oder zehnte Stunde fällt, erreicht zwar niemals die Festigkeit des Schlafes in der ersten Stunde, ist jedoch auffallend groß.

Bei den verschiedenartigen Versuchen ergaben sich im allgemeinen übereinstimmende Resultate. Der Schlaf wird zunächst sehr rasch tiefer. Der festeste Schlaf — bei dem es also der größten Reize zum Wecken bedarf — ist nach ungefähr  $1\frac{1}{2}$ —2 Stunden erreicht. Erst schneller, dann langsamer schwindet die Festigkeit des Schlafes, so daß schließlich

Wird der Schlaf durch äußere oder innere Reize in seiner Festigkeit herabgemindert oder kurze Zeit ganz unterbrochen, so nimmt unmittelbar darauf seine Tiefe zu; er wird tiefer als er ohne Störung geworden wäre. Größe und Dauer der neuerlichen Vertiefung hängen von der Größe der vorausgegangenen Schlafverflachung ab. Man kann das oft beobachten: ein Kind schläft gegen Morgen unruhig, weil es die Decke abgestrampelt hat und der Kältereiz seinen Schlaf verflachend beeinflusst oder weil die gefüllte Blase schlafstörend wirkt. Es wird wieder warm zugedeckt, oder zur Entleerung der Blase angehalten, und nach wenigen Minuten schläft es fester und gleichmäßiger als vorher. Je tiefer der Schlaf ist, um so länger dauert er im allgemeinen auch. Ein oberflächlicher Schlaf führt rascher, schon bei kleinen Reizen, zum Erwachen. Der Einfluß des wachen Willens erstreckt sich auch auf die Festigkeit des Schlafes und damit auf seine Dauer.

Die Tiefe des Schlafes ist für den in seinem Gefolge eintretenden Erholungsgrad wichtiger als die Dauer: ein kurzer, aber tiefer Schlaf stellt die ungeminderte Spannkraft der Muskeltätigkeit und des Denkens vollkommener her als langwährendes, oberflächliches Schlafen. Die individuellen Unterschiede sind dabei erstaunlich groß. Der Ablauf der Schlaf-tiefe in seiner Gesetzmäßigkeit ist eine vermutlich das ganze Leben über währende Besonderheit jedes einzelnen Menschen. Wesentliche Änderungen scheinen dabei auch unter wechselnden äußeren Bedingungen nicht einzutreten.

Daß die Schlaf-tiefe abnimmt, wenn äußere oder innere Reize auf den Körper einwirken, und sei es nur die ständige Belästigung durch Fliegen, ist verständlich. Wie aber unter sonst gleichen Verhältnissen die Verschiedenheiten in der Schlaf-tiefe der Einzelpersonen zu erklären sind, wie überhaupt der Gang der Schlaf-tiefe zu deuten ist, das muß vorläufig noch unbeantwortet bleiben. Die größte Dunkelheit und die größte Schlaf-tiefe fallen jedenfalls nicht zusammen. Man hat innigere Verknüpfung mit atmosphärischen Einflüssen angenommen. Hellpach läßt an eine Möglichkeit denken, wonach der Ablauf der Schlaf-tiefe irgendwie mit der Nachtperiode des Luftdrucks oder der Luftelektrizität oder mit beiden gemeinsam zusammenhängen könnte, daß etwa dem größten Luftdruck und der größten elektrischen Leitfähigkeit die größte Schlaf-tiefe, dem kleinsten Luftdruck und der kleinsten Leitfähigkeit das Erwachen folge. Diese Überlegung ist vorläufig nicht weiter verfolgt.

Die erste, tiefste Schlafperiode entspricht einem lebensnotwendigen Bedürfnis. Auf sie kann nicht verzichtet werden, sie erhält das Leben. Die daran sich anschließenden Perioden sind teils dem Streben des Körpers, sich Reserven zu verschaffen, zuzuschreiben (wie auch Fett und andere Nährstoffe über den Bedarf hinaus angehäuft werden), teils sind sie altererbter Gewohnheit zu verdanken. In der Ernährungslehre spricht man von einem „Eiweißminimum“, das ist die geringstmögliche Eiweißmenge, die dem Körper zugeführt werden muß, damit er am Leben bleibt. Zu unterscheiden ist davon das „Eiweißoptimum“, das ist jene Menge, die den Körper auf die Dauer am leistungsfähigsten und kräftigsten erhält. Sie ist bedeutend größer als das Eiweißminimum. Ebenso könnte man von einem Schlafminimum und Schlafoptimum sprechen. Nicht nur die Dauer des Schlafes kommt dabei in Betracht, sondern vor allem die Festigkeit. In der verhältnismäßig kurzen Zeit der größten Schlaf-tiefe (etwa

2 Stunden) ist die lebenserhaltende Aufgabe des Schlafes erfüllt: das ist das Schlafminimum. Was sich daran anschließt, ist das Schlafoptimum. Seine Dauer ist bei den einzelnen Personen, und auch bei wechselnder Beschäftigung sehr verschieden.

Wenn jemand, wie es ungefähr dem großstädtischen Durchschnitt entspricht, abends um 10 Uhr ins Bett geht, dann fällt die Zeit seiner größten Schlafentiefe in die beiden Stunden vor Mitternacht. Daher kommt die richtige Bemerkung, der Schlaf vor Mitternacht sei der gesündeste und erholendste. Nun ist zu bedenken, daß die geschilderten Verhältnisse der Schlafentiefe wohl der Mehrzahl der Menschen entsprechen; infolge der größten Schlafentiefe nach dem abendlichen Einschlafen spricht man bei ihnen von einem Abendtypus. Zu unterscheiden ist davon aber eine andere Art des Schlafverlaufes, die als Morgentypus bezeichnet wird. Bei ihm vertieft sich der Schlaf viel langsamer und erreicht die größte Tiefe nach 1—3 Stunden. Der Schlaf erreicht dabei die Tiefe des Schlafes vom Abendtypus nicht, bleibt aber viel länger tief; nach 5 und 6 Stunden ist er noch wenig abgeflacht.

Menschen, die dem Abendtypus angehören, werden abends bald schläfrig, sie schlafen nach dem Zubettgehen rasch und fest ein, erwachen frühzeitig und sind dann infolge des regelrechten Ablaufes des Schlaf tiefenganges erholt und leistungsfähig, „ausgeschlafen“. Ihre beste Arbeitszeit ist demnach am Morgen.

Umgekehrt ist es bei Menschen, die dem Morgentypus angehören. Sie sind abends frisch und arbeitsam, werden erst spät in der Nacht müde, schlafen nicht leicht ein, ihr erster Schlaf ist unruhig und wenig erholend, erst gegen Morgen schlafen sie fest ein. Da ihr Beruf aber ein Aufstehen erfordert, ehe der Schlaf richtig abgelaufen ist, so müssen sie sich vorzeitig erheben, sind „nicht recht ausgeschlafen“ und brauchen längere Zeit, ehe sie in die förderliche Stimmung und Fähigkeit zur Arbeit kommen. Hierher gehören also auch jene Menschen, die bis spät in die Nacht hinein arbeiten, überhaupt deren beste Arbeitszeit gegen Abend fällt.

Es kann sich hier um innerliche, zum Teil angeborene Verschiedenheiten im Schlafverlauf handeln. Es wurde beobachtet, daß nervöse und neurasthenische Personen zum Morgentypus neigen, daher morgens müde und abgespant sich erheben, obwohl sie die ganze Zeit im Bett geschlafen haben. Es ist aber wahrscheinlich, daß mindestens zu einem großen Teil der Morgentypus sich bei Personen mit unrichtiger Lebensweise ausbildet, die vielfach gleichzeitig zu allgemeiner Nervosität usw. führt. Daher das Zusammentreffen von zwei Erscheinungen, die auf die gleiche Ursache: die falsche Lebensweise, zurückzuführen sind.

Es geht das unter anderem aus der Tatsache hervor, daß der Morgentypus des Schlafens viel weniger bei Landbewohnern als bei Großstädtern zur Beobachtung gelangt. Der Städter richtet sich nicht nach dem natürlichen Schlafzeichen des nächtlichen Dunkelwerdens, dem Weckruf des Hellwerdens. Er geht viel später ins Bett als der Landbewohner, steht dementsprechend auch bedeutend später auf. Geistige Anstrengungen, wozu viel Abendvergnügungen, Theater, Konzert, Kino, Gesellschaften usw. gehören, beschäftigen Geist und Sinne in der Zeit kurz vor dem Schlafen, also zu einer Zeit, wo sie, der natürlichen Ermüdung gehorchend, besser wenig oder gar nicht in Anspruch genommen wären. Die Schlaf tiefenkurve

bei solchem Leben ähnelt sich in ihrem langsamen Anstieg zur Erreichung einer nicht genügend großen Schlaffestigkeit auch bei Menschen, die eigentlich dem Abendtypus angehören, immer mehr dem Morgentypus an. Anfänglich fällt das schwer. Der Nichtgewöhnte kann nur unter grosser Überwindung das lange Aufbleiben bei städtischen Vergnügungsbestrebungen mitmachen, er glaubt, er müsse im nächsten Augenblick einschlafen, und nur allmähliche Gewöhnung bringt die Umstellung des Schlaftypus mit sich.

Nur unter Opferung von Gesundheit und Nervenkraft geht das vor sich. Für die gesundheitliche Folge ist es gleichgültig, ob der Schlaf abends durch zu viel Arbeit oder zu viel Vergnügungsanstrengungen verkürzt und zu einem der Betreffenden nicht gemässen Schlaftypus hingedrängt wurde. Denn um eine Verkürzung handelt es sich in allen Fällen: einmal, weil andere berufliche Verpflichtungen ein Nachschlafen am Morgen meistens verhindern, und zum andern, weil es nicht jedem Menschen gegeben ist, am Morgen das nachschlafen und einholen zu können, was er am Abend versäumt hat. Mit dem Beginn der ihm natürlichen Aufstehstunde wird sein Schlaf immer flacher und unruhiger, bringt keine Erholung mehr, sondern nur Zeitverlust, und so erkennt er bald, daß es sich beim Schlafen nicht um eine einfache Additionsrechnung handelt, wo man hinten ansetzen könnte, was man vorne weggenommen hat, ohne daß sich die Gesamtsumme ändern würde.

Das geht auch aus Versuchen hervor, die Römer über den Einfluß einer Schlafverkürzung auf die Arbeitsweise angestellt hat. Es wurden Prüfungen der geistigen Leistungsfähigkeit in den Morgenstunden vorgenommen. Eine Schlafverkürzung, gleichgültig, ob sie abends oder morgens stattfand, übte dabei auf diejenigen Personen, keinen schädlichen Einfluß aus, die als Abendschläfer schon nach 3, 4 Stunden ihr Schlafbedürfnis im wesentlichen gedeckt hatten. Die Morgenschläfer zeigten kaum eine Veränderung der Leistungsfähigkeit gegenüber ihrer sonstigen, wenn die Schlafverkürzung abends vor dem Bettgehen vorgenommen wurde. Standen sie indes morgens früher auf, so blieben ihre Leistungen deutlich hinter denen zurück, die sie beim Schlaf bis zur gewohnten Stunde aufzuweisen hatten. In beiden Fällen schliefen die Versuchspersonen vom Abend- und vom Morgentypus die gleiche Anzahl von Stunden. Nicht die Schlafdauer machte hier die Unterschiede aus, sondern das verschieden lange Verharren im Zustand der größten und damit erholendsten Schlaffestigkeit.

Am Unbefriedigtsein des früh aufstehenden Schläfers vom Morgentypus sind zum Teil Eigentümlichkeiten seiner Konstitution schuld, die schwer oder gar nicht zu beeinflussen sind. Wo aber Fehler in der Lebensweise daran schuld sind — sei es, daß sie unmittelbar auf den Schlafablauf wirken oder auf dem Umweg über eine Nervositäts erzeugung — da müssen sie erkannt und nach Möglichkeit abgestellt werden.

### **Einfluß von Wetter, Klima, Jahreszeit.**

Für den Ablauf aller geistigen und körperlichen Vorgänge ist das Wetter von größter Bedeutung. Schweisheimer schildert den Einfluß des Föhnwindes auf den Schlaf. Schon in der Nacht vor dem Eintreten des Föhns können viele Menschen nicht richtig schlafen, sie haben schwere Träume, Alpdrücken, wälzen sich ruhelos hin und her, ohne dabei völlig zu erwachen. Die Schlaffestigkeit ist bedeutend herabgesetzt. Am Morgen

erwachen sie mit quälenden Kopfschmerzen, sind müde, matt und abge-spannt statt erholt. Manche Menschen leiden sehr unter diesen und anderen Erscheinungen des Föhneinflusses. Auch ganz kleine Kinder, Säuglinge schlafen unruhig, schreien die halbe Nacht ohne erkennbare Ursache und erwachen Morgens müde und schläfrig. Ganz ähnlich ist die Wirkung des in den Mittelmeerländern heimischen Sciroccos, eines feuchten Warmwindes.

Möglicherweise hängen diese Erscheinungen mit Änderungen des Luft-drucks und der Lufterlektrizität zusammen. Die gleiche Ursache ist ver-mutlich bei der Schlafbeeinträchtigung durch Gewitter anzunehmen. Auch vor einem Gewitter ist der Schlaf unruhig, wenig tief, ängstliche und auf-geregte Träume treten auf, manche Menschen schrecken plötzlich unter Beklemmungsempfindungen aus dem Schlafe auf oder schreien des Nachts. Es ist das besonders bei wetterempfindlichen, feinnervigen Menschen der Fall, aber auch bei Leuten, die keineswegs sonst irgendwie an Nervosität leiden.

Beim Wechsel des Klimas bilden Störungen des Schlafes ein wichtiges Hindernis für die Eingewöhnung (Akklimatisation). Hier sind das subpolare und das Gebirgsklima, wie Hellpach erwähnt, besonders belastet. Wer aus der Ebene ins Hochgebirge kommt, hat bis zur Eingewöhnung, die sich monatelang hinziehen kann, mit lästiger Schlaflosigkeit zu kämpfen. Schließlich wird der Schlaf wieder gleichförmig und hinreichend, ohne aller-dings die ursprüngliche Tiefe immer zu erreichen. Daß auch in ganz außer-gewöhnlicher Höhe Schlafen möglich ist, hat die Mount-Everest-Expe-dition sicher erwiesen. Gegen die ursprüngliche Erwartung konnten die führenden Teilnehmer der Expedition wie die Träger in der erreichten Höhe von ungefähr 8300 m noch ganz gut schlafen.

Reisende, die von einer Nordlandsreise heimkehren, erzählen vielfach von dem ungewöhnlich geringen Schlafbedürfnis, das sie im Norden hatten und wie sie nach ihrer Rückkehr in die Heimat durch langes Schlafen bei großer Ermüdung den versäumten Schlaf wieder nachzuholen hatten. Es hängt das vermutlich mit den „weißen Nächten“ des Nordens zusammen, wo die Sonne im Sommer nur kurze Zeit unter dem Horizont bleibt und es auch während dieser kurzen Stunden nicht zu richtiger Dunkelheit kommen läßt. Schon in Königsberg sind die hellen Sommernächte deutlich wahr-zunehmen, ihre Wirkung steigert sich, je nördlicher man kommt, bis zum Lande der eigentlichen Mitternachtssonne. Die bleibende Helle in der Nacht läßt offenbar den Wach-Schlaf-Rhythmus nicht glatt zum Vorschein kommen. Bei den Menschen, die dauernd in der Polgegend wohnen, äußert sich der Einfluß jedoch mehr in Änderung der Schlaf-tiefe als der Schlaf-dauer. In den Polargegenden ist es die Hälfte des Jahres hell, die andere Hälfte dunkel. Der Schlaf ist im dunklen Winter bedeutend tiefer, im hellen Sommer viel oberflächlicher. Aber die durchschnittliche Schlafzeit von etwa acht Stunden wird ungefähr eingehalten. Es ist bekannt, daß der russische Bauer im Winter außerordentlich viel schläft, um nicht zu sagen, daß er eine Art Winterschlaf abhält. Das ist aber kaum mit dem oberflächlichen Schlaf in den hellen Sommernächten in irgendwelche Beziehung zu setzen. Denn in Skandinavien ist es nicht der Fall, und es beschränkt sich auch nicht nur auf den im nördlichen Rußland lebenden Bauer. Es ist vielmehr auf die Not, den Mangel an Beleuchtungsstoff, die Schwierigkeit der Nahrungszufuhr zurückzuführen. Langeweile und

Sparsamkeit (denn nirgends braucht man weniger Nahrung als im Bett) bringen hier die Gewohnheit des Langschlafens zustande.

Ganz allgemein ist der Schlaf im Sommer kürzer und weniger tief als im Winter. Die längere Dauer des Tageslichtes, die gesteigerte Wärme tragen vornehmlich dazu bei, doch läßt sich auch denken, daß der Mensch dem Ruhebedürfnis der sonstigen Natur im Winter ebenfalls unterworfen ist, und, daß dadurch die Zunahme des Schlafes mit zu erklären ist. Der den Schlaf sehr beeinflussende Wille neigt jedenfalls dazu, im Sommer das länger währende Tageslicht zu Beschäftigungen auszunützen; das ist sicher ein wichtiger Umstand zur Erklärung der Verkürzung und Verflachung des Sommerschlafes. Die Abbildung 3 zeigt deutlich die größere Festigkeit und längere Dauer des Schlafes im Winter im Vergleich zu jenem im Sommer an. Natürlich können bestimmte Umstände, etwa erschlaffende

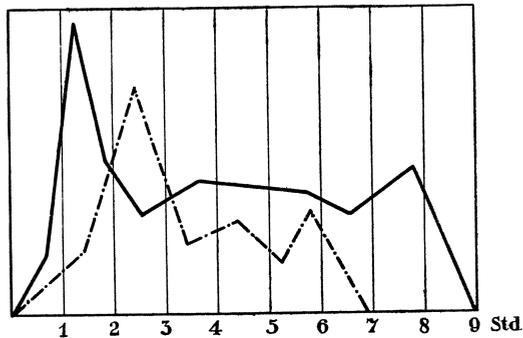


Abb. 3. Jahreszeitliche Schlafkurven, nach Hellpach.  
Winter ——— Sommer - - - -

Hitze oder körperliche Anstrengungen das Schlafbedürfnis im Sommer über die Norm steigern.

### 3. Dauer des Schlafes.

Die Erfahrung läßt allgemeine Durchschnittszahlen für die Dauer des notwendigen Schlafes geben. Das Schlafbedürfnis des Menschen nimmt mit den Jahren ab. Das neugeborene Kind und der junge Säugling lassen nur kurze Schlafpausen während des Trinkens eintreten; sonst wird der Schlaf Tag und Nacht nicht unterbrochen. Zu Beginn des zweiten Lebensjahres ist das Verhältnis von Schlaf zu Wachen ungefähr 14:10, erst im dritten Lebensjahr 12:12 Stunden. Noch im Pubertätsalter und der darauf folgenden Zeit wird viel Schlaf (9—10 Stunden) benötigt. Das durchschnittliche Schlafbedürfnis des Erwachsenen von 8 Stunden wird gegen Ende des zweiten Lebensjahrzehntes erreicht. Es sinkt im hohen Alter noch etwas ab.

Diese Abnahme der Schlafdauer entspricht einem dem Körper innewohnenden Gesetz. Das Optimum der Schlafdauer ändert sich im Laufe des Lebens. Es ist darum nicht richtig und entspricht einer irrigen Einstellung, wenn alte Leute glauben, sie müßten gerade so viel und fest

schlafen wie in ihrer Jugend und unglücklich über die verkürzte Schlafdauer sind. Sie machen sich manche unruhige Stunde, indem sie trotz ausreichendem, erholendem Schläfe, etwas herbeizuzwingen suchen, was für sie nicht mehr naturgemäß ist. Der Unterschied zwischen Kind und Erwachsenen ist wohl verständlich: die innere Tätigkeit des kindlichen Körpers ist infolge der Wachstums- und Entwicklungsvorgänge, die auch im Schläfe nicht ruhen, dem Erwachsenen gegenüber vielfach gesteigert, und das um so mehr, je jünger das Kind ist. Die zum Schläfe führenden Ermüdungsvorgänge sind beim Kind in folgedessen von vornherein gesteigert.

Innerhalb dieser allgemeinen Grenzen besteht eine außerordentliche individuelle Verschiedenheit in der Schlafdauer. Es gibt Erwachsene, die sich nicht frisch fühlen, wenn sie nicht 10 Stunden geschlafen haben. Andere Menschen schlafen jahrelang nur 3 oder 4 Stunden in der Nacht, nicht infolge äußerer Behinderung, sondern weil sie weiter kein Bedürfnis verspüren; dabei sind sie immer frisch und ausgeruht. Zuweilen finden sich in einer Familie mehrere Mitglieder, die ein sehr kurzes Schlafbedürfnis haben, während andere Mitglieder derselben Familie die gewöhnliche Anzahl von Schlafstunden brauchen. Menschen von geringem Schlafbedürfnis fühlen sich nach einem kurzen Schlaf viel erquickter als wenn sie über die Notwendigkeit hinaus bis in den späten Morgen im Bett liegen bleiben. Jeder einzelne muß aus Erfahrung erkennen, was ihm naturgemäß ist. Eine allgemeine Regel ist nicht für alle oder auch nur für zwei Menschen ohne weiteres anwendbar.

Ein bestimmter Zweck kann für eine gewisse Zeitspanne Schlafdauer und Schlafbedürfnis geringer werden lassen. Der Wille ist hier ein mächtiger Regulator. Landleute, die im Sommer von der Witterung abhängige Arbeiten gedrängt zu verrichten haben, Wachposten, deren Aufmerksamkeit angespannt ist, Menschen, denen eine bestimmte Arbeit oder Tätigkeit Freude macht und die den anderen Morgen kaum erwarten können, um wieder weiterzumachen — sie alle verspüren in der Tat nur ein geringes Schlafbedürfnis. Ohne daß sie es klar wissen, holen sie den versäumten Schlaf in späterer Zeit nach, oder sie schieben während der Zeit des verkürzten Nachtschlafes im Laufe des Tages noch eine kurze Schlafenszeit ein.

Unter bedeutenden Männern gab es Langschläfer und Kurzschläfer — ein deutlicher Hinweis, daß hier eine individuelle Eigentümlichkeit vorliegt, aber keine solche, die den Grad der geistigen Begabung irgendwie erklären könnte. Schopenhauer, der selbst ein großes Schlafbedürfnis hatte, war zwar der Ansicht, daß Menschen um so mehr Schlaf nötig hätten, je entwickelter der Quantität und Qualität nach, und je tätiger ihr Gehirn ist. Der Schlaf ist nach dem von ihm geprägten Wort für den ganzen Menschen was das Aufziehen für die Uhr. Das zur Erholung des Gehirns notwendige Maß Schlaf wird um so größer sein, je entwickelter und beschäftigter es ist. Es zu überschreiten wäre aber bloßer Zeitverlust, weil der Schlaf an Intension (Festigkeit) verliert, was er an Extension (Dauer) gewinnt.

Diese Schopenhauersche Ansicht trifft nicht zu. Manche geistig bedeutenden Männer schliefen allerdings lange Zeit. Montaigne, der Zeit seines Lebens lang schlief, hat noch in höherem Alter 8—9 Stunden auf einen Zug geschlafen. Cartesius schlief viel. Kant, den man oft als Kurzschläfer bezeichnen hört, hatte sich vorgenommen, nicht länger als sieben Stunden zu schlafen. Es fiel ihm jedoch nicht leicht, diese Zeitspanne einzuhalten, so daß er seinem Bedienten befohlen hatte, ihn wider

Willen und ohne auf seine Gegenrede zu hören, zur bestimmten Zeit zu wecken und zum Aufstehen zu zwingen.

Dagegen soll Alexander von Humboldt im allgemeinen nicht mehr als 3—4 Stunden geschlafen haben; er starb im Alter von 90 Jahren. Sehr wenig schliefen auch Leibniz, der Philosoph Mendelssohn, der Naturforscher Linné, und Friedrich der Große, der sogar einmal versucht haben soll, sich das Schlafen gänzlich abzugewöhnen. Virchow schlief nicht mehr als 4 Stunden am Tag, auch Mommsen war ein Kurzschläfer. Verfolg der Lebensbeschreibungen bedeutender Männer läßt für die Gruppe der Lang- wie die der Kurzschläfer weiteres Material beibringen, ohne daß daraus prinzipielle Folgerungen geschlossen werden könnten.

#### 4. Schlafsucht und Überschlaf.

Die neuerlichen erfolgreichen Behandlungsmethoden der gefürchteten afrikanischen Schlafkrankheit haben den Namen dieser Krankheit sehr bekannt werden lassen. Es handelt sich dabei um eine Infektionskrankheit, wobei der Krankheitserreger (*Trypanosoma gambiense*) durch den Stich eines Insektes (Tsetsefliege) ebenso übertragen wird, wie der Erreger der Malaria (*Malariaplasmodium*) durch den Stich der Moskitos. Vom Blut aus tritt bei der Schlafkrankheit eine Allgemeinvergiftung des Körpers ein, insbesondere eine Schädigung des Gehirns. Das führt zu schlafähnlichen Erscheinungen, die mit dem gewöhnlichen Schlaf nichts zu tun haben, sondern Folgen zunehmender Bewußtlosigkeit sind.

Gleichfalls auf einer Gehirnstörung beruhen die Erscheinungen von Schlafsucht, wie sie nach bestimmten Grippearten zum Teil epidemisch auftreten. Auch die Grippe ist eine Infektionskrankheit, deren Erreger zwar nicht in allen Fällen festzustellen ist, bei denen aber unter Umständen gleichfalls eine Gehirnschädigung, oft nur vorübergehender Art, zustande kommen kann. Als vom Jahre 1920 an manche Grippefälle von solcher Schlafsucht gefolgt waren, erschien das zunächst als etwas ganz Neues. Und doch wurde schon die Influenzaepidemie (Influenza = Grippe) von 1712 in Tübingen als Schlafkrankheit bezeichnet, ein Hinweis auf die Gleichartigkeit der damals auftretenden Krankheitsanzeichen. In solchen Fällen bleiben auch nach dem Abklingen der lange andauernden Schlafsucht noch Zustände zurück, in denen es zu wiederholten, wenn auch kurzdauernden Schlafanfällen kommt. Bei bestimmten Gelegenheiten kommt es immer zum Einschlafen, so beim Platznehmen in der Trambahn, bei ruhigem Sitzen usw. In anderen Fällen bleibt die Schlafsucht als Folge einer Gehirngrippe lange Jahre bestehen. Nicht alle Erzählungen von jahrelangem Schlafen eines Menschen sind als Folge hysterischer Veranlagung aufzufassen, sondern manchen mögen nicht mehr feststellbare Grippefolgen zugrunde liegen.

Manche körperlichen Zustände lassen das Auftreten eines über die Norm gesteigerten Schlafbedürfnisses, eines Überschlafes, ohne weiteres begreiflich erscheinen. Menschen, die eine schwere, an den Körperkräften zehrende Krankheit hinter sich haben, junge Leute mit Blutarmt oder Bleichsucht neigen oft zu langem Schlaf. Der Wiederaufbau des Körpers, die Umstellung der inneren Organisation vollziehen sich am zweckmäßigsten im Schlaf; darum besteht das Verlangen nach ihm. Erhöhtes Schlafbedürfnis

bei sehr alten Leuten hängt mit allgemeiner Schwäche oder auch mit Umbauten in den Blutgefäßen des Gehirns zusammen.

Hysterische Veranlagung kann sich wie in allen nur denkbaren Erscheinungen so auch in hochgradiger Schlafsucht äußern. Es sind Fälle von mehrjährigem, bis zu 30jährigem Schlaf beschrieben — der Schlaf wurde dabei nicht durch selbständiges Essen, sondern durch künstliche Ernährung durch Angehörige oder Pflegepersonen unterbrochen — die wohl hierher zu rechnen sind.

„Siebenschläfer“ nennt man wohl scherzhafterweise einen Menschen, der sich im Schlafen gar nicht genug tun kann. Diesem Ausdruck liegt eine Legende zugrunde. Sieben Diener des Kaisers Decius, die späteren Heiligen Maximilianus, Malchus, Martinianus, Dionysius, Johannes, Serapion und Konstantinus sollen sich während der Christenverfolgung im Jahre 251 in einer Höhle bei Ephesus verborgen und eingemauert haben. Sie verfielen in einen tiefen Schlaf, aus dem sie erst fast 200 Jahre später, im Jahre 446, unter Theodosius II., erwachten. Sie bezeugten das Wunder vor dem Kaiser und dem Bischof von Ephesus und starben daraufhin.

Den indischen Fakiren wird die Fähigkeit nachgesagt, sich willkürlich in einen lange währenden Schlafzustand zu versetzen. Im wesentlichen sind allerdings zuverlässige wissenschaftliche Berichte darüber nicht vorhanden. Ein Amritsarfakir, der 40 Tage lang begraben war, wurde dann ausgegraben und erstand wieder zum Leben. Vor dem Begräbnis hatte der Fakir drei Wochen lang nur Milch getrunken und große Mengen von Abführmitteln zu sich genommen. Morgulis teilt mit, daß er am verabredeten Tage vor einer Reihe von Gästen eine Anzahl tiefer Einatmungen vollzog, worauf er zu Boden fiel und bewegungslos liegen blieb. Er wurde in einen festen Sarg gelegt und in einem besonders errichteten Mausoleum, das streng bewacht wurde, begraben. Nach 40 Tagen wurde er ausgegraben und sofort von einem Diener versorgt, den er für den Zweck vorher unterwiesen hatte. Um seinen Herrn aus dem Schlaf zu erwecken, legte ihm der Diener zunächst die beiden Hälften eines frisch gebackenen Brotes an den Kopf. Offenbar sollte die Hirntemperatur rasch erhöht und der Blutkreislauf im Gehirn belebt werden. Massage der Glieder diente weiterhin der Anregung des äußeren Blutkreislaufes. Das Versetzen in Schlaf bei den Fakieren hängt vielleicht mit willkürlicher Hemmung der Herztätigkeit durch Reizung des herzverlangsamenden Nerven (Nervus vagus) zusammen. Der auf physiologischen Kenntnissen beruhende Trick der indischen Fakire, mit dem sie die Herztätigkeit beeinflussen und sich in langdauernden Schlaf versetzen können, ist nicht bekannt.

Als „Überschläfer“ hat Stekel nervöse Menschen bezeichnet, die ein übermäßiges Schlafbedürfnis besitzen und immer von neuem nach Schlaf verlangen, ohne das ein Grund zur Ermüdung vorliegt. Es sind das oft Menschen, die mit dem Leben aus irgendeinem Grund nicht zufrieden sind und sich durch den Schlaf in die willkommene Welt der Träume flüchten. Allzu vieles Schlafen ist hier von Übel, Begrenzung auf die richtige Dauer heilt geradezu manchen von seiner Nervosität.

Französische Ärzte haben gewisse Stoffwechselstörungen (Nieren- und Gallensteinbildung, Gicht, Fettsucht) mit allzulangem Schlafen in ursächliche Beziehung gebracht, indem sie annahmen, daß die Behinderung des Blutkreislaufes durch die lange liegende Stellung im Schlaf die Anhäufung von Stoffwechselprodukten begünstige, die für den Körper giftig sind und sonst

rechtzeitig ausgeschieden werden. Diese Untersuchungen haben noch nicht zu eindeutiger Klärung geführt. Das ist jedenfalls durchaus wahrscheinlich, daß wie jedes Übermaß so auch ein Übermaß an unnötigem Schlaf für den Körper nicht förderlich sein dürfte.

## 5. Schlaf der Pflanzen und Tiere. Winterschlaf.

Daß die Pflanzen schlafen, ist eine sichere Tatsache. Aus ihren geistigen und seelischen Regungen ist das noch nicht zu erkennen. Es ist nicht festzustellen, ob eine erhebliche Herabsetzung des Bewußtseins bei den Pflanzen im Schlaf eintritt. Eine Psychoanalyse der Pflanzen ist dem menschlichen Erkenntnisvermögen bisher nur von der Seite körperlicher Veränderungen aus indirekt erschließbar.

Pflanzen sind Taggeschöpfe. Schlaf tritt im Dunkel der Nacht ein, mit dem Schwinden ihres hauptsächlichsten Lebensleiters, des Lichtes, der Sonne. Wie bei Mensch und Tier kommt es zu einer Herabsetzung und Verlangsamung der Lebensfunktionen. Ernährung und Stoffwechsel erfahren Veränderungen. Langsam wie der menschliche Blutkreislauf in der Nacht treibt der Saftstrom durch seine Bahn. Verzögert geht die Atmung vor sich. Das Licht fehlt: so erlischt der Aufbauvorgang des Chlorophylls im grünen Blatt. Verstärkt kommt der innere Entwicklungstrieb zur Geltung: das Wachstum der Pflanzen ist in der Nacht meßbar gesteigert.

Am auffallendsten sind die vielen Pflanzen eigentümlichen Schlafbewegungen und Schlafstellungen. Die Blätter, die tagsüber straff und kräftig vom Stengel abstehen, hängen in der Nacht wie ermüdet schlaff herab. Oder sie drehen sich um ihre Achse in eine weniger freie, jedem Luftzug offene Stellung. Die Blumen schließen ihre Blüten mit Anbruch der Nacht, öffnen sie wieder am Morgen. Es werden für diese Vorgänge verschiedene Punkte als Ursachen betrachtet, so der Schutz gegen Abkühlung, gegen übermäßige Betauung, Verhütung schwer ertragbarer Verdunstung. Den klarsten seelischen Einblick gewährt noch das schöne Märchen, daß die Blüten nachts ihre Kelche schließen, um den in ihnen wohnenden Blüten-Elf im Schlafe vor Ungemach aller Art zu bewahren.

Auch die Tiere sind, soweit sich das Tierreich überblicken läßt und geistige Veränderungen zu verfolgen sind, dem Zwang des rhythmischen Wechsels von Schlafen und Wachen unterworfen. Dunkelheit und Helligkeit sind dabei nicht ausschließlich, wahrscheinlich nicht einmal wesentlich, die Führer. Vielmehr ist es wohl so, daß das gleiche Gesetz, das dem Rhythmus des Lichtes zugrunde liegt, auch dem Ablauf der Schlafvorgänge innewohnt. Von Interesse sind hier Beobachtungen über Pigmentwanderungen im Auge der Nachtschmetterlinge. Auch wenn die Tiere dauernd im Dunkel gehalten werden, nimmt das Pigment periodisch die Stellung ein, die dem Aufenthalt im Hellen entsprechen würde. Die Periode des Wechsels zwischen Hell- und Dunkelstellung stimmt nach Kafka mit dem Wechsel von Tag und Nacht überein. Kiesel und Demoll vermuten, daß die Wanderung des Pigments in die Hellstellung die Empfindlichkeit des Auges in analoger Weise wie der Lidschluß bei den höheren Tieren herabsetzen soll. Sie betrachten sie als Zeichen für den periodischen Eintritt eines schlafähnlichen Zustandes, der sich auch im sonstigen Verhalten kundgibt. In dieser äußerlich nicht ohne weiteres erkennbaren Pigmentwanderung ist ein Beispiel

zu ersehen, wie die Natur auch da, wo die Augen im Schlaf nicht mit Lidern bedeckt werden können, einen Ausgleich geschaffen hat, der die gleiche Wirkung zu erzielen vermag.

Es gibt Tiere, die am Tag wachen, Dämmerungs- und Nachttiere. Sie schlafen entsprechend in der anderen Zeit. Manche Tiere wechseln mehrmals innerhalb 24 Stunden zwischen Schlaf und Wachen. Auch die Tiere, die am hellen Tag schlafen, suchen sich möglichste Dunkelheit, die den Schlaf fördert, zu verschaffen. Die Vögel stecken den Kopf ins Gefieder, verkürzen jedenfalls den Hals und schlafen vielfach nur auf dem einen Bein. Das hängt alles mit dem Streben nach Verkleinerung der Körperoberfläche zusammen, das alle Tiere und auch den Menschen in ihrer Schlafstellung kennzeichnet. Auf solche Art werden Wärmeverluste am besten vermieden. Der Hund rollt sich zusammen „wie ein Igel“, andere Tiere bedecken sich mit ihren buschigen Schwänzen, — lauter Hilfsmittel einerseits zur Erzielung möglicher Dunkelheit, andererseits zur Verhütung unnützer, vermeidbarer Wärmeabgabe.

Über den Schlaf mancher Tiere sind weitere Einzelheiten bekannt. Die Fische stehen oft lange Zeit an einer und derselben Stelle und scheinen da zu schlafen. Vielfach schwimmen sie aber auch nachts mit langsamen Bewegungen umher. Spinnen, Bienen, Wespen, Maikäfer, Fliegen und andere Insekten sind im Schlaf beobachtet. Schlangen schlafen; von Schildkröten, die ja als Haustiere gehalten werden, ist das sehr bekannt. Bei manchen Vogelarten ist festgestellt, daß sie nachts nur drei Stunden schlafen, dann aber tagsüber noch einige Male je ein paar Minuten. Die Zeit des Schlafens hängt innig mit den Lebensgewohnheiten zusammen. Die Hühner, die bekanntermaßen sehr früh zur Ruhe gehen, zeigen dadurch vermutlich noch ein Überbleibsel aus Zeiten, da sie noch wild und frei lebten und sich vor den mit der frühen Dunkelheit auftretenden Feinden zu rechter Zeit durch Flucht auf die Bäume in Sicherheit bringen mußten.

Hunde schlafen viel, aber sehr wenig fest. Ihr Schlaf ist so oberflächlich, daß kleine Geräusche sie schon erwecken, und das ist der Grund, warum sie den Menschen als wachsame Hüter der Nacht dienen. „Der Hund ist das wachsamste Tier und schläft doch den ganzen Tag“, sagt Lichtenberg. Bei dem Schlaf der Hunde zeigen sich jene Erscheinungen am deutlichsten, die auf ein Träumen schließen lassen. Sie bellen im Schlaf, winseln, machen Laufbewegungen mit den Pfoten, wedeln mit dem Schweif usw. Auch bei Pferden und anderen Tieren konnten Traumäußerungen beobachtet werden.

Zell ist der Ansicht, daß es schlaflose Tiere gibt. Er führt davon besonders die Biene und den Walfisch an. Seine Beweise sind nicht überzeugend; sie genügen keineswegs, um die Ansicht, daß das Schlafbedürfnis aus einem Naturgesetz erwächst, dem alle lebenden Wesen unterworfen sind, zu erschüttern.

Der Ausfall des normalen Denkablaufes während des Schlafes hat die Annahme nahegelegt, daß Vorgänge in Großhirn und Großhirnrinde dem Schlafen zugrunde liegen. Tierversuche, bei denen das Großhirn operativ entfernt wurde, haben aber erwiesen, daß solche operierte Tiere längere Zeit lebensfähig sind, dabei in ihren Handlungen zwar rein automatische Tätigkeit zeigen, aber des Wach- wie des Schlafzustandes wechselnd fähig sind. Tauben ohne Großhirn, die herumlaufen, schlafen ein, wenn man sie aufhebt und wieder auf den Boden setzt. Bei Kaninchen und bei

Fröschen mit entferntem Großhirn konnte gleichfalls Wechsel von Schlafen und Wachen nachgewiesen werden.

Auch Hunde, die die operative Entfernung des Großhirns lange überlebten, waren nach der Operation imstande, zu wachen und zu schlafen. Nach neun Monaten noch wechselten Schlaf und Wachen wie bei einem normalen Hund. In den ersten Monaten war das Erwachen von einem Wutanfall begleitet. Später verlief das Erwachen ziemlich normal. Auch bei geisteskranken Menschen, deren Krankheit mit einer Zerstörung der Großhirnrinde einhergeht, wechselt der Schlaf regelmäßig mit dem Wachen ab.

Diese an operierten Tieren gewonnenen Erkenntnisse sind für die Beurteilung des Einflusses des Großhirns auf den Schlaf wichtig. Man wird freilich daran denken, daß der Schlaf nur ein Symptom für einen Zustand ist, und daß dieses Symptom vielleicht von sehr verschiedenen Ursachen ausgelöst wird, mit verschiedenen Teilen des Zentralnervensystems in Beziehung stehen kann.

Der lebende Organismus folgt dem Rhythmus der Sonne nicht nur in der kurzen Spanne des Tages, sondern in zahlreichen Fällen auch im längeren Zeitraum des Jahres. Eine große Reihe von Tieren verfällt in der dunkeln Zeit des Jahres in Winterschlaf, doch gibt es auch Tiere, die zu anderer Zeit in langdauernden Schlaf verfallen (Sommerschlaf). Die Ähnlichkeit des gewöhnlichen Schlafes und des Winterschlafes wurde in Abrede gestellt, es ist aber nicht zu ersehen, wo hier ein grundsätzlicher Unterschied sein soll, zumal solange die Frage nach dem Ursprung des Schlafes unbeantwortet ist.

Während des Winterschlafes zehren die Tiere von ihren Kraft- und Stoffreserven. In Winterschlaf verfallen kleine Säugetiere, namentlich einige Nagetiere, Igel, Hamster, Siebenschläfer, Murmeltiere, Haselmäuse, Dachs, Fledermäuse, dann Schlangen, Eidechsen, Schnecken, Regenwürmer, Insekten usw. Die Körperwärme sinkt auf den Grad der Umgebung ab. Im kleinen ist dieses Absinken der Körperwärme auch im gewöhnlichen Schlaf zu beobachten: die Körpertemperatur sinkt während der Nacht immer etwas ab, so daß der niedrigste Stand am frühen Morgen erreicht ist. Dem winterschlafenden Tier erhält das Einstellen der Körperwärme auf wenige Grade über Null, das mit einer bedeutenden Ersparnis an Energien verknüpft ist, das Leben. Den Hungerzustand des Winterschlafes begleitet eine starke Abnahme des Körpergewichtes. Die fettreiche Winterschlafdrüse, die sich über Rücken-, Nacken- und Achselgegend des Körpers erstreckt, wird während der Schlafenszeit größtenteils als Energiespenderin verbraucht und schrumpft zu einem kleinen Gebilde zusammen. Der Wassergehalt des Gehirns bleibt unverändert, während Muskeln und Blut viel Wasser entzogen wird.

Amerikanische Murmeltiere besitzen nach neueren Feststellungen nicht eine eigentlich normale Körperwärme. In der Freiheit bewegt sich die Körpertemperatur, wie Morgulis mitteilt, zwischen 33 und 41° C. Die Tiere fallen in Schlaf, wenn die Temperatur etwa 15° C beträgt, bei 10° ist der Schlaf bereits tief. Die Körperwärme folgt den Temperaturschwankungen der Umgebung, kann sogar noch tiefer sinken. Dabei wehren sich die Tiere gegen eine Abkühlung unter Null. Bevor die Temperatur so weit sinkt, erwachen sie und versuchen, weiteres Absinken der Körperwärme durch kräftige Bewegungen zu verhüten. Fledermäuse erwachen und fliegen umher, bis ihre Körperwärme wieder normal wird. So retten

sich die Tiere selbst vor dem Erfrierungstod. Der Blutdruck ist im Winterschlaf erniedrigt, die Anzahl der Herzschläge gleich wie der Atemzüge sehr herabgesetzt. Die Zahl der Pulsschläge ist bei der wachen Fledermaus ungefähr zehnmal so groß als bei der winterschlafenden.

Das Erwachen der winterschlafenden Tiere beginnt mit dem Einschleßen des Blutes ins Gehirn. Solche Wahrnehmungen lassen es wahrscheinlich erscheinen, daß auch der gewöhnliche Schlaf mit einer Verminderung des Blutgehaltes im Gehirn einhergeht. Die Körperwärme steigt beim Erwachen sehr schnell an, innerhalb weniger Minuten um mehrere Grade, in einer Stunde um 20—25°. Muskelzuckungen und krampfartige Gliederbewegungen fördern die Erwärmung des Körpers beim Erwachen aus dem Winterschlaf.

Das Gesetz, nach dem die periodische Umstellung aus dem Wachzustand in den Winterschlaf bei Tieren vor sich geht, ist noch nicht aufgefunden.

## 6. Das Einschlafen.

Die Schwierigkeiten bei der Beobachtung des Einschlafens weiß am besten der zu würdigen, der selbst einmal versucht hat, die Vorgänge, die sich in seinem Innern beim Einschlafen abspielen, zu verfolgen. An einer Stelle, gerade da, wo der Kern des Geheimnisses sitzt, besteht ein Bruch in der Beobachtung. Ohne gedanklichen Zusammenhang ist man in den Schlaf geglitten. Man kann zwar augenblicks wieder aufwachen, aber der entstehende Bruch ist bei keinem neuen Bemühen zu glätten. Man läßt das Licht brennen, um länger in den Schlaf hinein eine Handhabe aus der faßbaren Welt zu haben. Es ist vergeblich: nach Stunden oder Minuten schreckt man auf und findet das kalte helle Licht, greifbaren Zeugen geistigen Unvermögens.

Die genauen Selbstbeobachtungsbemühungen Trömnerns haben ihn erkennen lassen, daß die Geschwindigkeit des Einschlafens im allgemeinen von drei Umständen abhängt. Der erste ist die persönliche Schlaffähigkeit, der zweite die vorhandene Ermüdung, und der dritte das Gesamtmaß der jeweiligen Erregungen. Je größer die Schlaffähigkeit und die Ermüdung ist, um so rascher geht das Einschlafen vor sich, je größer das Gesamtmaß der einwirkenden Erregungen ist, um so mehr verzögert sich das Einschlafen. Im Vorstadium des Schlafes ist ein Stadium der Müdigkeit und eines des Bewußtseinszerfalles zu unterscheiden. Die seelische Müdigkeit läßt Eindrücke, die sonst wirken würden (Nachrichten heiterer oder trüber Art) gleichgültig ablaufen, wie Öl an einem imprägnierten Mantel herabrinnt. Das Einschlafen gewährt ein hohes Wohlgefühl, das zu stören nur starke Reize ausreichen.

Das Selbstbewußtsein schwindet. Der Zusammenhang der geistigen Verbindungen löst sich (Dissoziation). Wenn starke Müdigkeit und Aufmerksamkeit noch miteinander kämpfen, treten Doppelbilder vor dem Auge auf. Nach solchen Doppelbildern, bzw. im Stadium schwindender Selbstbeobachtung entwickeln sich dann, wie Trömnern das schildert, mehr oder weniger schnell jene Verdunkelungen des inneren Blickfeldes, die, wie flutende Nebelschwaden bei trübem Wetter, plötzlich das ganze Gesichtsfeld überziehen. Manchmal ist das mehrmals zu beobachten, der schwankenden Art des ganzen Einschlafvorgangs entsprechend. Bei langsamem Einschlafen sind noch Sinnestäuschungen verschiedener Art (Auftreten von

Bildern, Figuren, Hörscheinungen) festzustellen, bei schnellem schwindet das Bewußtsein rasch vollkommen.

Es scheint, daß sich beim Einschlafen zuerst die Druck- und Geruchsempfindung verlieren, erst später Gehör- und Gesichtssinn außer Tätigkeit treten. Die Reihenfolge des Schwindens der Empfindungen läßt sich am eigenen Körper kaum feststellen. Trömmner hat mehrfach versucht, einzuschlafen, während neben ihm ein tickendes Metronom stand und er sich an den kleinen Finger eine etwas schmerzhaft drückende Photographenklammer gelegt hatte. Es gelang ihm aber nicht, klare Beobachtungen zu gewinnen. Das wesentliche Merkmal der seelischen Erscheinungen beim Einschlafen ist ihm eine fortschreitende Dissoziation oder, anatomisch gesprochen, eine funktionelle Trennung der einzelnen tätigen Gehirnabschnitte voneinander. Die Tätigkeit des Gehirns wird erschwert und zerfällt, wie eine chemische Verbindung in ihre einzelne Bausteine zerfällt. Im Tiefschlaf ist die Dissoziation vollendet. Es bleiben aber im Schlaf die einzelnen, nicht mehr miteinander verknüpften Gehirnrindenabschnitte tätig, was besonders aus den Träumen hervorgeht

Die Erscheinung von Visionen vor dem Einschlafen ist öfters beschrieben worden. So sah der Physiologe Johannes Müller meistens vor dem Einschlafen bei geschlossenen Augen in der Dunkelheit des Sehfeldes leuchtende Bilder mannigfacher Beschaffenheit. Er konnte sie halbe Stunden lang verfolgen.

Trömmner hat auch die Bedingungen untersucht, die unmittelbar eine Steigerung der Einschlaffähigkeit hervorrufen. Es sind das außer der Ermüdung die Schlafvorstellung, die auch auf dem Wege der hypnotischen Beeinflussung gesteigert werden und da sogar sehr rasch zum Einschlafen führen kann. Einwirkung des elektrischen Gleichstromes hat bei Kaninchen Einschlafen befördert, chemische Mittel (Schlafmittel) wirken in gleichem Sinn, ebenso extreme Temperaturgrade, sehr große Kälte und sehr große Wärme. Hier ist mit ein Grund zu erblicken, warum große Kälte im Winter auf offener Straße so leicht zu tiefem Schlaf und damit zur Gefahr des Erfrierungstodes führt.

Wichtig für ungestörtes Einschlafen ist eine geeignete Stellung. Wer nicht einschlafen kann, wirft sich lange herum, bis er die Stellung findet, in der ihm der Schlaf am besten naht. Es besteht im allgemeinen die Neigung, die verkürzte und verkrümmte Stellung einzunehmen, die in der vorgeburtlichen Zeit eingenommen wurde. Am auffallendsten ist das bei schlafenden kleinen Kindern zu sehen, deren Schlafstellung unmittelbar an die Haltung des Embryos im Mutterleib erinnert. Kinder wie auch Erwachsene bevorzugen deutlich eine bestimmte Stellung während des Einschlafens, sei es auf der rechten oder linken Seite, mit dem Arm nach oben oder nach unten, den Kopf unter die Decke gesteckt usw. Jede andere Stellung wird schließlich doch in die Lieblingsstellung umgewandelt. Wird das willkürlich verhindert, so verzögert sich das Einschlafen oft ganz bedeutend.

Starke äußere Reize hemmen das Einschlafen. Ablenkung des Lichtes, Vermeidung lauter Geräusche lassen das Müdigkeitsgefühl am leichtesten in Schlaf übergehen. Eintönige, fortgesetzte Geräusche fördern aber bei vielen Menschen die Einschlafbereitschaft, so das Ticken einer Uhr, das Plätschern eines Baches, auch das laute Rauschen eines Flusses. Die

Eintönigkeit der Geräusche wirkt einschläfernd wie das gleichförmige Bewegen durch leises Schaukeln der Wiege.

Schöne Musik begünstigt im allgemeinen das Einschlafen. Namentlich wenn die Musik aus weiter Ferne ertönt, so daß die Aufmerksamkeit etwas angespannt werden muß, tritt der Schlaf rasch ein. Der leise narkotika Rausch, den Musik immer über das Bewußtsein breitet, geht in die gleiche Richtung wie die Tendenz des Einschlafenwollens. Dem Kind fallen die Augen unter dem in engen Intervallgrenzen sich bewegenden Wiegenlied der Mutter zu. Die kräftigen Töne einer Blechmusik verschrecken den Schlaf, das resignierende Trauern der sanften Flöte, das weiche Singen einer süßen Geige, das leise Wiegen eines fernen Walzers zaubern den Schlaf mit Sicherheit herbei.

Ein erschöpfter Geist wird oft durch ständige innerliche Wiederholung einer und derselben Musikphrase gepeinigt und am Schlafen verhindert. Diese zwangsmäßige Wiederholung derselben Melodie ist eine Übermüdigungserscheinung, wie es deren andere auch gibt. Wo die Disposition zum Schlaf fehlt, tritt sie bestimmend in den Vordergrund. Es ist oft nicht möglich, den durch Wiederholung störenden Reiz zu bannen, was man auch beginnen mag. Absichtliches Denken oder Spielen anderer Musikstücke hilft nur vorübergehend: in kurzem ist die anfängliche Phrase wieder da. Nach vielen Stunden tritt endlich doch Schlaf ein — und am Morgen nach dem Erwachen ist die Musikphrase verschwunden, ja vielfach sogar nicht mehr mit Willen auffindbar.

Seelische Hemmungen, Erregungen, Sorgen, können das Einschlafen lange verzögern. Es ist anzustreben, ohne innere Belastung einzuschlafen. Wer abends vor dem Schlafen zu beten gewöhnt ist, wird von Unruhe durch den ganzen Schlaf hindurch bis an den Morgen verfolgt, wenn er vergessen hat, zu beten oder wenn er aus Müdigkeit darüber eingeschlafen ist.

Wer schlechte Gedanken hegt, ein Mörder, schläft angeblich nicht gut. In solcher Verallgemeinerung ist das nicht richtig. Ein gutes Gewissen ist ein sanftes Ruhekissen — dieser Satz gilt nur subjektiv, nicht objektiv. Der berufsmäßige Verbrecher wird durch die ihm gewohnten Gedankengänge nicht gestört. Das lehrt vielleicht der ethische Katechismus, aber nicht die psychologische Erfahrung. Der routinierte Übeltäter schläft mit dem soeben vollbrachten Mord als Ruhekissen besser als der nervöse Intellektuelle, der vergessen hat, den abgesandten Brief zu frankieren.

Für den feinfühligen Menschen ist es notwendig mit freundlichen, lieben Gedanken einzuschlafen. Eine gute Sitte ist es drum, Mißverständnisse und Unfreundlichkeiten nach Möglichkeit noch am selben Tage auszugleichen, keine Nacht darüber hingehen zu lassen. Das Einschlafen ist friedlicher, der Schlaf fester und erlösender, als wenn böse Gedanken, Haß und Mißgunst in Schlaf und Traum hinein verfolgen. Auch das Aufwachen ist dann ein viel heitereres und befreiteres.

## 7. Das Erwachen.

Das schreckhafte Erwachen, wie es zu Beginn dieses Buches kurz geschildert wurde, bildet nicht die Regel für den Übergang von Schlaf zu Wachen. Es hängt mit einem nicht zum Bewußtsein dringenden äußeren

oder inneren Reiz zusammen, etwa mit einer plötzlichen Lageveränderung des Einschlafenden infolge Erschlaffung eines Muskels oder einer Muskelgruppe. Für gewöhnlich geht der Schlafzustand, nachdem er gegen Morgen leichter und oberflächlicher geworden ist, allmählich durch einen leichten Bewußtseinsnebel hindurch in den bewußtwerdenden Zustand des Wachseins über. Es ist das ähnlich, wie wenn auf dem Theater zu Bühnenvorwandlungszwecken sich Wolkenschleier in steigender Verdichtung senken und in fortschreitender Aufklärung wieder heben, bis das neugestellte Bild klar zutage tritt. Das langsame Erwachen wird als solches empfunden, oder das Aufhören des Schlafes erfährt durch äußeren Reiz Verkürzung, und die Beendigung des Schlafzustandes erscheint schlagartig dem Bewußtsein. Beim Schlaf, „trunkenen“ ist das Abgleiten des Schlafes noch nicht so weit gediehen, daß rasche Umstellung in den Zustand des Wachlebens mit seinen charakteristischen Merkmalen: klarem Ablauf der Bewußtseinsvorgänge, des Denkens, Zueinanderordnung der Gehirnpulse, ungehinderte Herrschaft über Muskelbewegungen und Körperhaltung möglich wäre.

Äußeres Anzeichen des Erwachens ist oft das Aufschlagen der Augen. Sie starren leer und verständnislos vor sich hin („wo bin ich?“), bis Eintritt des Bewußtseins sie mit Leben erfüllt. Ein Gefühl der Frische und Leistungsfähigkeit zeigt den Erfolg des vielstündigen Bewußtseinsentzuges an. Die Herrschaft über Muskeln und Gelenke ist mit der Wiederkehr des Bewußtseins zurückgewonnen. Zuweilen allerdings kehrt das Bewußtsein früher zurück als die Gebrauchsmöglichkeit der Glieder; dann liegt man mit wachen Augen und offenen Sinnen da, unfähig sich zu rühren oder gar sich zu erheben, starr und wie gelähmt. Endlich weicht der Starrezustand, und auch die Glieder werden den Gesetzen des Tages und des Willens wieder untertan.

Nicht nur auf das Erwachen, sondern auch auf das innere Gefüge und den inneren Ablauf des Schlafes üben Sinnesreize eine wesentliche Wirkung aus. Es zeigt sich hier innige Verbindung mit ähnlichem Verlauf von Ursache und Wirkung wie im Wachzustand — nur gleitet der Ablauf der Reaktion auf einer anderen Ebene. Ausschaltung aller Sinnesreize ist dem Eintritt wie der Weiterführung des Schlafes förderlich. Regelmäßig zu bestimmter Stunde eintretendes Erwachen kann verzögert werden, wenn durch Verdunkelung der Fenster die morgendliche Helle abgehalten wird. Der Einfluß äußerer Reize konnte besonders deutlich an einem in der medizinischen Literatur bekannten, von Strümpell mitgeteilten Krankheitsfall erwiesen werden. Die Hautempfindungen des betreffenden Kranken waren infolge Unterbrechung der nervösen Leitung gänzlich erloschen, dazu war das eine Auge blind und das eine Ohr taub. Wenn das andere noch sehende Auge und das noch hörende Ohr verschlossen wurden, sank der Kranke augenblicklich in Schlaf.

Bei einem solchen Kranken ist die Grenze, innerhalb deren Reize zur Einwirkung kommen, sehr verengt. Aber auch sonst ist die Reizschwelle, d. h. der Grad, den Reize erreichen müssen, um eine Wirkung auf den Schlafenden auszuüben, außerordentlich verschieden. Zur Prüfung der Festigkeit des Schlafes waren jeweils bei den verschiedenen Personen wechselnde Größen der Schallreize usw. nötig, bis Erwachen eintrat. Innere Reize, namentlich unangenehmer Natur, ein körperlicher Schmerz, die Füllung der Harnblase, eine Störung im Magen, lassen zuweilen lange Zeit unruhig schlafen, zuweilen rasch erwachen.

Ein und derselbe Mensch reagiert dabei auf verschiedene Reize ganz verschieden, je nachdem sie im einzelnen gerade auf seine seelische Einstellung ansprechen oder nicht. Die im Wachen ausgebildete seelische Projektion bleibt im Schlafe erhalten. Die Krankenpflegerin wird durch einen vorbeirasselnden schweren Wagen im Schlafe nicht gestört, aber eine Änderung der Atmung bei dem neben ihr ruhenden Schwerkranken läßt sie augenblicklich erwachen. Der Reiz setzt sich auch in koordinierte, zweckmäßige Bewegungen um, nicht anders als während des Wachzustandes. Eine Fliege setzt sich auf die Wange des Schlafenden; ohne zu erwachen, führt er Arm und Hand an die gereizte Stelle und verscheucht die Störung. Das wird oftmals hintereinander ausgeführt. Oder ein greller Lichtschein fällt auf den Schläfer: alsbald vollführt er, ohne sich dem Schlaf zu entziehen, eine so komplizierte Bewegung, wie sie die Drehung auf die andere Seite und das Verbergen des Gesichtes darstellt. Ein Juckreiz führt dazu, im Schlaf unaufhörlich zu kratzen und zu scheuern; ja, Erwachen tritt hier nicht selten erst in einer für den Körper unzweckmäßigen Verspätung ein, nämlich wenn die juckende Stelle wund und blutig gerieben ist.

In gleicher Weise wie der Eintritt neuen Reizes wirkt das Erlöschen eines alten, durch Beständigkeit nicht mehr wirkenden Reizes. Der Müller erwacht, wenn die rauschende Mühle stehen bleibt. Der müde Schläfer im Konzertsaal fährt nicht nur bei einem Paukenwirbel oder Beifallsgeprassel aus dem Schlaf auf, sondern auch, wenn plötzlich eine Generalpause und damit Ruhe eintritt. Das einschlummernde Kind erwacht, wenn die Mutter vorzeitig ihr Wiegenlied beendet.

Mit dem Augenblick des Erwachens tritt oft, noch ehe das klare Bewußtsein erlangt ist, der Drang zu einer Tätigkeit auf, die sonst gewohnheitsmäßig viel ausgeübt wird oder vor dem Einschlafen das Gehirn beschäftigte. Es wird das durch eine kleine Geschichte bewiesen, die sich seinerzeit angeblich bei einem in Bayern sehr beliebt und volkstümlich gewesenen hohen Herrn zugetragen hat. Er mußte alter Sitte gemäß am Oktoberfestsonntag die Festvorstellung im Opernhaus besuchen. Der sehr betagte hohe Herr, ein leidenschaftlicher Nimrod, war nachmittags auf der Jagd gewesen und schlief während der Oper ein. Der Akt ging zu Ende, das Licht flammte auf, und der Begleiter des hohen Herrn legte ihm die Hand auf den Arm, um ihn sanft zu erwecken und zum Beifallspenden anzuregen. Erschrocken fuhr der hohe Herr da aus dem Schlaf auf: „wo ist der Hirsch?“ — und hob reflexartig die Arme in die Stellung, in der man das Gewehr zum Abschluß hält.

Solche unwillkürliche Bewegungen nach brüskem Erwachen können aber auch unter Umständen gefährliche Folgen haben. In dem Zustand erst halberwachten Bewußtseins, in dem eine falsche Vorstellung das Gehirn befangen hält, wurde schon mit einem neben dem Bett liegenden Revolver auf eine harmlose Person geschossen, und andere sinnlose Handlungen vorgenommen. In der Kriminalistik spielen solche Zustände von Handlungen nach halben Erwachen eine immer wiederkehrende Rolle.

Reize, die nicht ausreichen, um auf das wache Gehirn zu wirken, können auf das im Schlaf ruhende erregend und auslösend wirken, „wie eine Harfe von einem fremden Tone nicht widerklingt, während sie selbst gespielt wird, wohl aber, wenn sie still dahängt“. (Schopenhauer.)

Gewohnheitsmäßiger Gleichkreis übt entscheidende Wirkung auf Schlaf und Erwachen aus. Lärm, Geschrei, Hämmern eines Eisenwerkes

erweckt den nicht, der daran gewöhnt ist. Mit größter Regelmäßigkeit tritt Erwachen bei dem Gewöhnten zu bestimmter Stunde ein. Viele Menschen bringen es fertig, willentlich zu beabsichtigter Zeit, und außerhalb des Gewohnheitskreises, zu erwachen. Das Festhalten des Willens, entgegen dem sonstigen Ziel möglicher Entspannung, in den Schlaf hinein zu ganz bestimmtem Zweck, läßt die gänzliche Ausschaltung der Wachgedankengänge nicht zustande kommen. Legt man sich mit dem Gedanken nieder, zu bestimmter Stunde zu erwachen, so ist die Festigkeit des Schlafes ungewohnt niedrig, der Schlaf ist unruhig, und Reize wirken erweckend, die sonst keinen solchen Einfluß ausüben würden. Mit dem ersten Zeichen des Weckers ist volles Bewußtsein eingetreten, der Wecker wird augenblicklich abgestellt. Oder — was auch nicht selten ist — es kommt gar nicht so weit, sondern der Schlaf ist so oberflächlich, daß das Erwachen immer schon vor dem Läuten des Weckers eintritt. Der Gewöhnte ist allerdings in der Lage, seinen Willenseinfluß auf den Schlafverlauf derart zu regeln, daß der Schlaf die normale Tiefe und Ruhe erreicht, und erst gegen die gewollte Stunde sich rasch und pünktlich zum Erwachen lichtet. Nirgends besser ist der entscheidende Einfluß einer seelischen Tätigkeit, des Wollens, auf den Ablauf eines körperlichen Vorganges zu ersehen.

Weder Ortsinn noch Zeitsinn entschwindet in der Regel während des Schlafes. Die Frage des Erwachenden: „wo bin ich?“, der irrtümliche Gedanke, viele Stunden lang geschlafen zu haben, während in Wirklichkeit nur wenige Minuten seit dem Einschlafen veronnen sind — das sind nur Ausnahmen von der Regel, daß der Schläfer Ortsinn und Zeitgefühl nicht verliert, sondern sich des Ortes seines Aufenthaltes bewußt ist und eine recht häufig auf die Minute genaue Schätzungsmöglichkeit für die seit Schlafbeginn verstrichene Zeit besitzt. Ein bemerkenswerter Versuch Trömnners befaßte sich mit dem Zusammenhang von Schlaf und Zeitvorstellung. Er ließ zwei (zu therapeutischen Zwecken) Hypnotisierte tief schlafen, und während des Schlafes ein Metronom ticken, zuerst mit 140 Schlägen in der Minute. Die Hypnotisierte erwachte, wie befohlen, nach genau 5 Minuten. Nachdem sie wieder mit demselben Befehl eingeschlafert und jetzt das Metronom auf 190 gestellt worden war (also bedeutend mehr Schläge machte), erwachte sie schon nach 4 Minuten; bei Rückstellung des Metronoms auf 100 aber wieder bei genau 5 Minuten. Die andere sollte immer nach 3 Minuten erwachen, bei einem Metronomschlag von 120 erwachte sie genau nach 3 Minuten, bei langsamem Gang von 60 erwachte sie erst nach  $3\frac{1}{2}$  Minuten, bei schnellem Gang von 180 bereits nach 2 Minuten. Aus solchem Versuch ist zu schließen, daß während des Schlafes Reihenfolgen äußerer Reize aufgenommen werden und daß diese Reihenfolgen in die unbewußte Zeitschätzung eingehen.

Kein Erwachen gibt es aus dem Zustande der vollkommenen Ruhe, der äußerlich an den Schlaf erinnert: dem Tod. Der Schlaf wird der Bruder des Todes genannt. In Wirklichkeit besteht zwischen diesen beiden Zuständen keine Spur von Wesensverwandtschaft. Wenn Friedrich von Hagedorn den Schlaf „des Todes Bild, und doch des Lebens Kraft“ nannte, so ist damit die Beziehung der beiden klar erfaßt und ausgedrückt. Aber alle Spekulationen, die aus den verlangsamten Körperfunktionen im Schlaf, der Verminderung der Körpertemperatur während der Nacht, dem Erlöschen des bewußten Denkens usw. auf eine Annäherung an den Todeszustand schließen wollen, wo diese Verminderung auf dem Nullpunkt angelangt

ist, kennzeichnen nur ein gänzlichcs Mißverstehen der lebensfördernden und aufbauenden Vorgänge im und durch den Schlaf.

Die Vergleichung des Schlafes mit dem Tode läßt vielmehr gerade deutlich erkennen, daß der Schlaf nicht (wie der Tod) das Wesentliche, sondern nur das Symptom eines Zustandes ist — wie etwa das Fieber keine Krankheit an sich ist, sondern das Anzeichen einer solchen darstellt. Schlaf und Tod haben keine innere Berührung mit einander, wenn sie sich auch für den oberflächlichen Betrachter zuweilen etwas ähnlich sehen mögen. Einen Abszeß einen Bruder des Typhus zu nennen, weil beide mit einem äußerlich gleichen Anzeichen einhergehen, nämlich hohem Fieber, ist ganz und gar unsinnig. Ebenso besteht zwischen dem Tod, der das Aufhören aller körperlichen Lebensvorgänge ist, und jenem nach Ursprung und Wesen nicht enträtselten Vorgang im lebenden Körper, der über Ermüdung zu Schlaf und Aufbau und neuer Steigerung der Lebensfähigkeiten führt, nichts Gemeinsames, keine Verwandtschaft. Der Vergleich von Schlaf und Tod — das ist biologisch ein unhaltbares Paradoxon, aufgebaut auf einem ähnlichen Zug im äußeren Bild, beruhend aber auf einer mißverständlichen Verkoppelung zweier unvergleichbarer Begriffe.

## 8. Erholende Wirkung des Schlafes.

Die Erholung durch den Schlaf ist für Mensch und Tier, und höchstwahrscheinlich auch für die Pflanze, eine absolute Lebensnotwendigkeit, so gut wie Speise und Trank. Hunde, die etwa acht Tage am Schlafen verhindert werden, gehen zugrunde. Frau de Manaceine hat eine Anzahl von jungen Hunden (3—4 Monate alt) zwangsmäßig wach gehalten. Die Hälfte dieser Hunde war nach vier bis fünf Tagen tot, die andere Hälfte zu diesem Zeitpunkt schon so ermattet, daß sie nicht mehr gerettet werden konnte. Die Körpertemperatur war in den letzten Stunden vor dem Tod um fast 6° gesunken. Der Verlust an Körpergewicht war mit 5—13% bei weitem nicht so groß wie ihn ein hungernder Hund ohne Schaden vertragen könnte. Untersuchungen bei Ratten, die künstlich wach gehalten wurden, zeigten eine Veränderung der Blutgefäße in der Gehirnrinde, ihre Wandung war verdickt, ihr Lauf geschlängelt worden. Gesunde Menschen würden bei vollständigem Schlafentzug gleichfalls zugrunde gehen, während auffallenderweise geistesranke oder hysterische Personen wochenlang ohne jeden Schlaf bestehen können. (Hierher gehört nicht die nur sogenannte „Schlaflosigkeit“, die zwar auch monate- und jahrelang währen kann, aber keinen gänzlichen Ausfall des Schlafes, sondern nur seine geringere oder stärkere Herabsetzung mit sich bringt.)

Muskelerholung tritt durch den Schlaf rascher ein als durch Ruhe allein, vor allem wohl deshalb, weil die Nerven, die den Muskeln Antriebe zuführen, im Schlaf wieder leistungsfähiger geworden sind. Es ist auffallend, wie ein ganz kurzdauernder Schlaf oft bedeutende Erholung gewährt. Ruhe allein, ohne Schlaf, braucht viel länger, bis die erholende Wirkung eintritt. Ein Mensch, der erschöpft von körperlicher Anstrengung nicht schlafen kann, erholt sich in ruhiger Lage auch wieder zu guter Leistungsfähigkeit, aber Schlaf würde das gleiche in kürzerer Zeit nachhaltiger erzielen. Zum Training vor sportlichen Anstrengungen und Wettkämpfen gehört insbesondere ausreichender Schlaf. Die Fahrer bei der großen

Körperanspannung des Sechstagerennens werden durch zu kurze Schlafpausen, durch Schlafentzug mehr belastet als durch die Anstrengung selbst.

Geistige Erholung ist die deutlichste Folge genügenden Schlafens. Macbeth nennt den „Schlaf, der des Grams verworren Gespinnst entwirrt, den Tod von jedem Lebenstag, das Bad der wunden Müh, den Balsam kranker Seelen, den zweiten Gang im Gastmahl der Natur, das nähendste Gericht beim Fest des Lebens“. Wird dem Geist die Erholung nicht gewährt, so erleidet seine Arbeitsfähigkeit sichtlich Einbuße. Ein Hinausschieben des Abendschlafes war von einer Minderung der Gedächtnisleistung um 50% gefolgt. Weygandt beobachtete bei sechsstündiger Schlafentziehung erhebliche Herabsetzung der Auffassungsfähigkeit. Bei geistigen Ermüdungserscheinungen wurden nach 1—1½ Stunden Schlaf einfacheren geistigen Anforderungen wieder Genüge getan, bei komplizierteren aber noch nicht. Von einem Versuch, bei dem drei Personen 90 Stunden, also über 3½ Tage, wachen mußten, berichtet Kraepelin. Außer Abnahme der Muskelkraft war eine Verlängerung für alle geistige Tätigkeit notwendig, Aufmerksamkeit und Merkfähigkeit waren sehr stark gestört, die Sehschärfe nahm auffallend zu, es traten massenhaft einfache Gesichtstäuschungen auf. Ähnliche Feststellungen waren bei Sechstagesfahrern, die wenig zum Schlafen gekommen waren, zu machen. Es ist bekannt, wie die geistige Frische und Arbeitsfähigkeit nach einer durcharbeiteten oder in anderer Weise wach durchlebten Nacht nachläßt. Die Folgen mehrerer durchwachter Nächte bleibt mehrere Tage bemerkbar.

Das nächste Kapitel wird weitere Beiträge zur Notwendigkeit der Erholung durch Schlaf für die geistige Arbeitsfähigkeit erbringen.

Hinreichender Schlaf gilt mit Recht als wichtiges Mittel zur Lebensverlängerung. Die Abnutzung des schlaflos weiter tätigen Organismus ist besonders groß. Sie steigt nicht in einfachem Verhältnis zur schlaflos verbrachten Zeit, sondern in viel höherer Proportion. Wenn die dem notwendigen Schlaf täglich entzogene Zeit 4 Stunden ist, so ist die Abnutzung des Körpers dadurch nicht etwa nur um den Anteil dieser Stunden am ganzen Tag, also 1/6, größer. Das muß schon deshalb so sein, weil der unausgeschlafene Organismus nicht in zweckmäßigster, wenigst belastender, daher gesündester Weise seine Funktionen verrichtet, sondern auf Umwegen und mit Umständlichkeiten, die Reibungen im Ablauf des Getriebes und damit Schädigungen hervorrufen. Am deutlichsten sieht man das bei den hohen Graden von Unausgeschlafensein, wo der Überlastete gleich einem Trunkenen dahertorkelt, also einen großen Umweg und unnütze Muskelarbeit zur Erreichung des Zieles braucht (wie ein Alkoholtrunkener), oder zitternd die Hand hebt, also mit außerordentlicher Überarbeit der Muskeln und Überreizung der Nerven, oder hundertmal den Geist anspornen muß, um sich etwas zu merken, was er in ausgeschlafenem Zustand auf zehnmal dem Gedächtnis einprägen könnte. Entsprechend geringer sind die Schädigungen bei geringerem Schlafmangel, aber ihre ungünstigen Wirkungen summieren sich rasch.

Der Gedanke, nicht so viel zu schlafen, weil das Leben ohnehin so kurz ist, trifft also ganz und gar daneben. Ein über das Bedürfnis hinaus fortgesetzter Schlaf ist natürlich Zeitverlust, und macht den Körper nur schlaff und willenlos. Aber die richtige Menge Schlaf — wie sie sich unfehlbar aus der Beachtung der Körperbedürfnisse ergibt — verlängert das Leben direkt durch den im Schlaf vollendeten Ausgleich der im Wachen

entstandenen Schädlichkeiten, und durch Wiederherstellung der vollen geistigen Fähigkeiten läßt sie die Wachzeit viel rationeller ausnützen. Das Leben wird länger durch genügenden Schlaf, die Wachzeit intensiver verwertbar. Auf solche Weise wird am besten die richtige Ausnützung der verliehenen Lebenszeit gewährleistet.

### 9. Schlaf und geistiges Schaffen.

Der Einfluß des Schlafes auf die geistige Leistungstätigkeit geht aus seiner erholenden Wirkung ohne weiteres hervor. Dieser Einfluß auf die

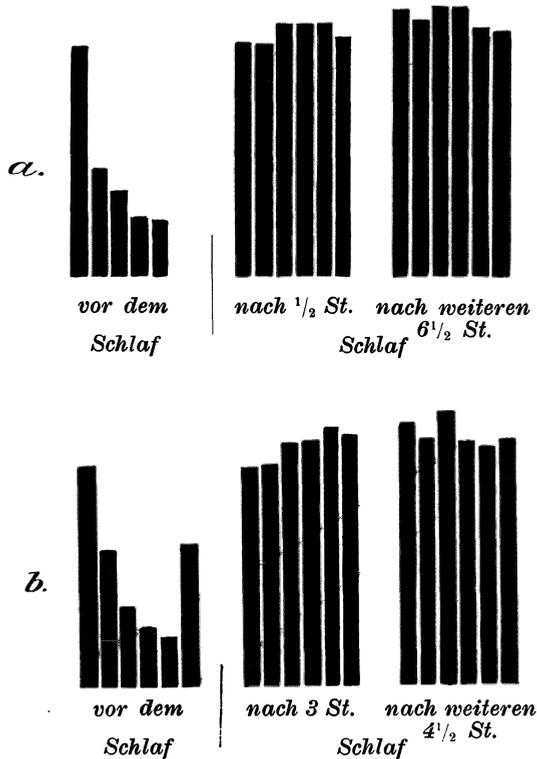


Abb. 4. Addieren.  
Schlafwirkungsversuche nach Weygandt.

geistige Tätigkeit und unmittelbar auf das geistige Schaffen kann in seiner Bedeutung kaum hoch genug gewürdigt werden. Er macht sich zunächst einmal bemerkbar in der geistigen Frische und Arbeitsfähigkeit, wie sie am Morgen nach dem Erwachen — bei Gesunden in der Regel — besteht und sich fördernd auf das Werk überträgt.

Eine Prüfung der Wiederherstellung der geistigen Leistungskraft durch den Schlaf hat Weygandt an Hand von Addieren und Auswendiglernen wechselnder Zahlen vorgenommen. Die Leistungsfähigkeit sank abends vor dem Schlafen infolge Ermüdung ab. Verschieden langer Schlaf

( $1\frac{1}{2}$ —8 Stunden) ließ die Leistungsfähigkeit deutlich ansteigen. Für die leichtere Tätigkeit des Addierens genügte dabei schon ein halbstündiger Schlaf, die durch Auswendiglernen von Zahlenreihen hervorgerufene Ermüdung konnte indes erst durch mehrstündigen Schlaf ausgeglichen werden. Die Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit war um so vollkommener, je länger der Erholungsschlaf dauerte. Die beiden Abbildungen 4 und 5

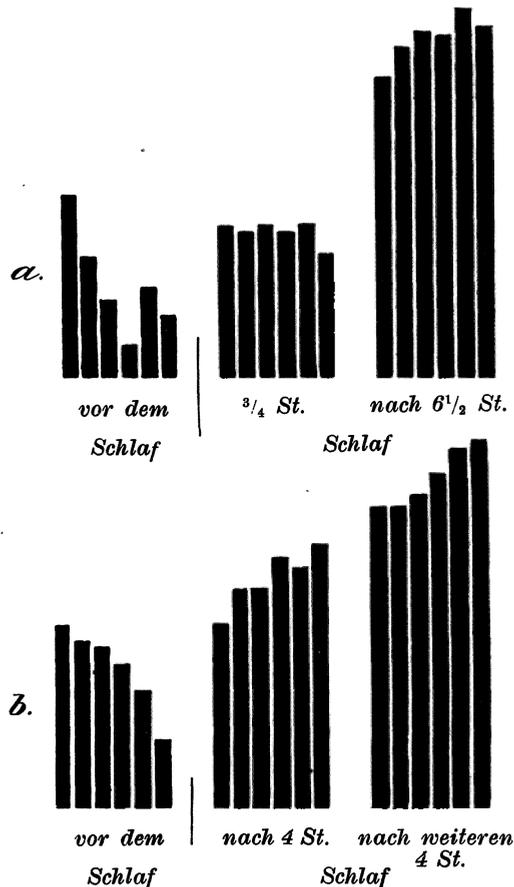


Abb. 5. Auswendiglernen.  
Schlaferhebung nach Weygandt.

zeigen die Leistung beim Addieren und Auswendiglernen vor und nach einem Schlaf von verschieden langer Dauer. Jede schwarze Säule stellt die Leistung in der betreffenden Arbeit während einer halben Stunde Dauer dar. Die rasche Erholung bei Addieren, die langsamere bei Auswendiglernen ist in den Abbildungen deutlich erkennbar. Es ließe sich daraus schließen, daß ein Mensch, der geistig anstrengende Tätigkeit zu verrichten hat, bedeutend mehr Schlaf braucht als einer, der geistig leicht faßliche Arbeit ausführt. Praktisch dürfte ein solcher Schluß aber doch verfehlt sein; denn das Schlafbedürfnis hängt nicht nur von der geistigen Arbeit

ab, und außerdem bringt für manchen Geist einfache geistige Tätigkeit wie Addieren größere Anstrengungen mit sich als schwierige geistige Tätigkeit für einen anderen. Die geistige Konstitution spielt hier eine beachtenswerte Rolle. So interessant und aufschlußreich die mühevollen Weygandtschen Versuche sind, so ist es doch vorläufig nicht angängig, daraus umfassende verallgemeinernde Schlüsse zu ziehen.

Die Übung leidet, wie Weygandts Untersuchungen zeigten, durch den Schlaf nur teilweise Unterbrechung. Ein geringer Bruchteil des Gelernten wird im Schlaf zwar vergessen, aber weniger als während des Tagesgetriebes, und vor allem erfährt die Übungsfähigkeit durch den Schlaf eine deutliche Steigerung. Daher kommt es, daß die meisten Menschen am Morgen am besten lernen können, so daß die „Morgenstunde Gold im Munde“ hat. Übungsfähigkeit und Gedächtnis sind am Morgen am leistungsfähigsten, während die selbständige geistige Schaffenstätigkeit auch bei Menschen, bei denen das zutrifft, oft erst im weiteren Verlauf des Tages auf den Höhepunkt kommt.

Im Augenblick des Erwachens erscheint das Bewußtsein, das am Abend vorher noch mit Wust von Wissen angefüllt war, wie ein weißes Blatt. Es füllt sich augenblicklich wieder mit den Schriftzeichen, die schon vorher darauf vorgeschrieben waren; aber es ist Platz für neue vorhanden und man fühlt nahezu körperlich, wie fest die neu eingprägten Schriftzeichen zu dieser erholten Stunde im Gehirn sich einheften. Manche Erinnerung, die am Abend mit dem Schlaf abgerissen ist, wird zunächst nicht weiter gesponnen, damit ist Platz für Neues geschaffen. Wird in günstiger Stunde die alte Erinnerung wieder aufgenommen, so haftet sie nach der Pause fester im Gehirn als es bei pausenlosem Einhämmern möglich gewesen wäre. Diese Tatsache ist bei längeren Pausen schon beobachtet worden und hat zu dem scheinbar paradoxen Wort geführt, daß man im Winter schwimmen lernt und im Sommer Schlittschuhlaufen. Die Vorbereitung des geistigen Bodens für die Einheftung des neuen Wissens geht eben auch im Unbewußten weiter, ohne ständige Anspannung der Aufmerksamkeit. Das Kind, das nachts sein Schulbuch unter das Kopfkissen legt, um am Morgen den Inhalt zu wissen, handelt nicht so ganz unvernünftig. Der Wille zum Wissen arbeitet hier in den Schlaf hinein, ebnet den Boden für die Aufnahme des zu Lernenden, und kurze Einprägung nach dem Erwachen erreicht, was stundenlange Mühe am Abend nicht zuwege brachte.

Es besteht offensichtlich — abgesehen von der Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit durch die Erholung — noch eine direkte Verbindung zwischen Schlaf und geistigem Schaffen. Gedanken, die vor dem Schlaf nicht zu Ende gedacht werden konnten, Schlüsse, die vorher nicht bis zur letzten Konsequenz zu ziehen waren, Fortspinnung logischer Gedankengebäude, die in falsche Richtung geraten waren — sie sind plötzlich nach dem Erwachen, im Augenblick des Erwachens sogar, vorhanden, sind in richtige Bahnen gelenkt. Es ist als hätte ein Gott das „im Schläfe bescheert“. Nicht nur Dichter und Künstler berichten von diesem Phänomen, sondern auch Mathematiker — reine Verstandesarbeiter, erzählen, daß ihnen die Lösung eines mathematischen Problems lange Zeit unmöglich war, bis ihnen eines morgendlichen Erwachens die Erleuchtung kam, oder bis sie plötzlich mitten in der Nacht aufschreckten und zum Schreibtisch eilten — im Besitz der Lösung. Zuweilen wird dabei erwähnt, daß eine Gabe Alkohol am Vorabend vor dem Schläfe die Wirkung ausgelöst habe.

Solche Erlebnisse hat jeder schon gemacht, der gewohnt ist, auf sich selbst und die Vorgänge in seinem Innern zu achten. Der Geist kreist unbewußt auch im Schlaf um Punkte, die im Wachen Mittelpunkt seiner Aufmerksamkeit bilden; vielleicht ist in dem Zustand des Halbbewußtseins, der dem Erwachen vorhergeht oder ihm folgt, diese Tätigkeit besonders rege. Aus dem tiefen See des Unbewußten taucht plötzlich das gefundene Ergebnis an die Oberfläche, wird bewußt, und die glückliche Lösung des Problems, der glückliche Einfall ist „im Schlaf gekommen“.

Der nächstliegende Gedanke zur Erklärung derartiger Erscheinungen ist es, den Wegfall von Hemmungen anzunehmen, die im Verlauf der Ermüdung aufgetreten waren und während des Schlafes entfernt worden sind. Nach der Ausschaltung ihres Einflusses könnten dann die bereits vorhandenen, vorher von den Ermüdungshemmungen gewissermaßen umwucherten und niedergehaltenen Gedankengänge unbehindert in Erscheinung treten und Wirkung auf den zu fassenden Gedanken, das zu schaffende Werk ausüben. Die Heinzelmännchen der Schlaferholung waren hier an der Arbeit, sie haben geputzt und gesäubert und Ordnung geschaffen, so dass man nur mehr zuzugreifen braucht, um alles zu finden, wonach man vordem vergeblich gesucht hat.

Noch deutlicher tritt die Berechtigung solcher Annahme bei Aufregungszuständen, sorgenvollen Überlegungen, schwierigen Entschlüssen zutage, also einer mehr kritisch-entscheidenden als selbständig-schöpferischen Tätigkeit. Durch einen, auch nur kurz währenden Schlaf wird ein vollkommen anderes Bild gewonnen: was vorher schwarz war, erscheint nunmehr grau, Auswege und Lösungsmöglichkeiten zeigen sich, wo Chaos zu herrschen schien. Die alte Volkweisheit, eine Sache erst einmal zu „beschlafen“, ehe man sich endgültig darüber entscheidet, beruht auf scharfer, erfahrungsgewonnener Erfassung physiologisch-psychologischer Wechsellvorgänge. Hier kann man in der Tat annehmen, der Wegfall von Hemmungen des Affekts durch die Beruhigung des Schlafes sei die Ursache zu klarem Heraustreten der richtigen Gedankengänge, die während des Wachens in Trieben und Affekten untergegangen waren.

Aber diese Annahme reicht nicht aus, das Weiterspinnen des Werkes beispielsweise der mathematischen Arbeit während des Schlafes zu erklären. Es wird ja da Neues gebildet, was vordem nicht da gewesen ist, zum mindesten dem Bewußtsein nicht erkennbar war, und sei es nur die Einfügung eines durch den vorausgegangenen logischen Aufbau von selbst fälligen Schlußsteines. Der Gedanke an den Wegfall von Hemmungen genügt nicht zur Erklärung dieser Erscheinung. Es muß vielmehr außerdem noch ein aktives Weiterarbeiten, ein Weiterlaufen der geistigen Tätigkeit während des Schlafes vor sich gehen, von dessen Ablauf unser Wachbewußtsein nichts mehr weiß. Daß es aber tatsächlich vorhanden ist, geht aus dem Resultat hervor, das uns im Augenblick des Erwachens in Händen bleibt.

Eine merkwürdige Tatsache, die auf das Fortglimmen des Wachbewußtseins im Schlafe hinweist, geht aus der verschiedentlich gemachten Beobachtung hervor, daß die Aufnahmefähigkeit für Außeneindrücke im Schlaf nicht erloschen ist. So hat Bleuler beobachtet, daß ein Kind Worte wiederholte, — ohne zu wissen, woher es sie hatte, — Worte, die in der Nacht vorher gesprochen worden waren, während man feststellte,

wie gut es schlief. Es bleibt hier immer noch die Möglichkeit, daß der Schlaf nicht so tief war als man dachte, jedenfalls ist es bemerkenswert, wie sich hier (und in gleichgelagerten Fällen) während des Schlafes gewonnene Eindrücke nicht mehr verwischen. Vogt nahm in einem Krankenzimmer, in dem die Insassen fest schliefen, während der Nacht verschiedene Verrichtungen vor, goß Wasser aus einem Krug, stellte Stühle um usw. Am Morgen wußten die Schläfer nichts von diesen nächtlichen Vorgängen. Wurden sie aber hypnotisiert und dann nach ihrer Erinnerung an die Nacht befragt, so konnten mehrere genauen Bescheid über die vorgenommenen Verrichtungen geben. Sie müssen also einen gewissen, nur nicht leicht ins Gedächtnis zurückrufbaren Eindruck auf das Gehirn im Schlaf gemacht haben.

Ich selbst kann folgende eigene Beobachtung mitteilen. Ein kleines Kind und sein Vater beobachteten die Mutter, während sie schlief. Die Mutter sprach im Traum das Wort — — „alles“ — —, und das Kind wollte wissen, was die Mutter damit gemeint habe. Der Vater sagte auf Geratewohl, die Mutter habe wohl geträumt, es stünden Erdbeeren und Schlagrahm da, das Kind habe sie gefragt, ob es das haben dürfe, und da habe die Mutter gesagt: „ja, alles!“ Nach dem etwa eine Stunde später erfolgenden Erwachen der Mutter erzählte ihr das Kind, daß sie im Traum gesprochen habe und fragte, was sie geträumt habe. Die Mutter sagte, sie habe von Erdbeeren und Schlagrahm geträumt. Das Kind wollte sich freuen, wie der Vater den Traum gewußt habe; aber die Mutter erklärte plötzlich betroffen, sie habe davon gar nicht geträumt, reproduzierte ihren Traum, in dem das Wort „alles“ wirklich gut vorgekommen sein mochte, und konnte sich nicht erklären, wie sie zu ihrer anfänglichen Antwort von den Erdbeeren gekommen sei. Auch hier hat offenbar in den Schlaf hinein das Wort des Vaters gewirkt, ist aufgenommen worden und haften geblieben und schließlich mit ins Wachbewußtsein genommen worden, woraus es nur mit mühsamer Rückerinnerung an den wirklichen Traum richtigstellend wieder entfernt werden konnte. Von der Anwesenheit des Vaters und des Kindes im Zimmer während des Traumes war der Mutter auch bei Rückerinnerung nichts bekannt.

Wie die Arbeit des Verstandes spinnt sich auch die Tätigkeit des Gemütes im Schlaf weiter fort. Seelische Prozesse, die im Ablauf begriffen sind, rollen weiter. Sehnsucht und Liebe, Abneigung und Widerwillen und alle die undifferenzierbaren Schattierungen der Gemütsbewegungen arbeiten ununterbrochen im Schlaf weiter, bis sie sich im Tageslicht als Triebfedern zu Handlungen, als Ursprünge zu Dramen offenbaren. Im Schlaf hat sich unterirdisch, unterhalb des Bewußtseins vollendet, was der wache Wille vergeblich zu fördern, zu verhüten unternommen hatte. Theodor Storm kleidet die Ahnung um solches Geschehen in die Worte:

„Wie sanft die Nacht dich zwingt zur Ruh,  
 Stillter werden des Herzens Schläge;  
 Die lieben Augen fallen dir zu,  
 Heimlich nur ist die Sehnsucht rege.“

Dichterisches Ahnungsvermögen ist der medizinischen Psychologie in der Naturerfassung immer um den entscheidenden Vorsprung voraus.

## 10. Der Traum.

Ein schönes Gleichnis über Leben und Traum hat Schopenhauer gegeben: das Leben und die Träume sind Blätter eines und des nämlichen Buches. Das Lesen im Zusammenhang heißt wirkliches Leben. Wann aber die jedesmalige Lesestunde (der Tag) zu Ende und die Erholungszeit gekommen ist, so blättern wir oft noch müßig und schlagen, ohne Ordnung und Zusammenhang, bald hier, bald dort ein Blatt auf. Oft ist es ein schon gelesenes, oft ein noch unbekanntes, aber immer aus demselben Buch.

Jedenfalls lesen wir nur solche Blätter, die uns wirklich interessieren. Im Traum erscheint als Bild der Stoff, der während des Wachens den Geist lebhaft beschäftigt hat, oder ein dem Tagesbewußtsein gerade nicht in Erinnerung gewesener, der aber auch im Wachen unserer geistigen Anteilnahme gewiss sein könnte. Aufregungen und Anstrengungen des Geistes kehren in anderer Gestalt oder in zweifelsfrei erkennbarer Fortsetzung im Schlaf wieder. Noch ungeordnete Vorstudien zu einem geistgeborenen Werk verdichten sich im Traum zu sonderbarster, von der Wachlogik entfernter Verkettung. Lastende Sorgen um Nahrungsbeschaffung nehmen drohende Gestalt an oder werden umgekehrt mit spielerischer Hand leicht und glücklich gelöst. Der Tennisspieler, der tagsüber unermüdlich seinen Sport getrieben hat, schlägt noch im Traum den Ball zurück. Vordringende Gedankenströmungen lassen sich durch den Schlaf nicht immer ausschalten.

Die Anschaulichkeit eines Traumes übertrifft nicht selten die Anschaulichkeit der Wirklichkeit. Jede Kleinigkeit, jeder zufällige Zug kann sich mit größter Deutlichkeit vor dem Traumauge zeigen. Das gedankliche Fortschreiten des Traumes kann sich mit so natürlicher Logik abwickeln, daß ein Auseinanderkennen von den Ideenreihen des Wachlebens nicht möglich ist. Aufschluß über Sein oder Nichtsein eines Traumes gibt letzten Endes nur das Erwachen. Es ist aber verständlich, daß zuweilen nicht zu unterscheiden ist, ob ein Erlebnis, eine Gedankenreihe nur geträumt wurde oder im Wachzustand sich abgespielt hat. Erinnerungsfälschungen sind darauf zurückzuführen, sie hängen sich fest ins Gedächtnis ein, und eine Richtigstellung, die nach Jahren notwendig würde, ist nicht sehr mit Überzeugtheit durchzuführen.

Geistiger Ursprung des Traumes aus verschiedener Richtung ist deutlich erkennbar. Gerade solche Dinge, die durch akute Tagesfragen kürzere oder längere Zeit in den Hintergrund geschoben waren, drängen sich aus ihrer Verbannung ins Unterbewußtsein im Traum hervor und werden zu riesengroßen Gebilden, nicht vergleichbar in ihrer geringeren Bedeutung für den Wachenden. Unmöglich, einen Träumenden einem Bewußtlosen gleichzusetzen! Unter der Decke des Schlafes glimmen die Assoziationen fort, stellen sich neue her. Meistens sind dabei die Verzerrungen und Verirrungen gegenüber dem Assoziationsablauf des Wachenden doch erfaßbar.

Schlaf ist eine dunkle Reise  
In ein frührothelles Land,  
Wandrer Traum gesellt sich leise,  
Reicht uns seine Spielmannshand.

(Karl Ludwig Schleich.)

In längstvergangenen Zeiten galt der Traum allgemein als etwas von höheren Mächten Gesandtes, — eine Auffassung, die auch heute aus dem Volksbewußtsein nicht geschwunden ist und daraus wohl niemals vertrieben werden wird. Nicht der Geist des Träumers schafft den Traum, sondern von außen her wird er ihm zur Warnung, zur Belohnung, zur Strafe zugeschickt. Hippokrates baut seine Ansicht von den Träumen auf folgendem Grundgedanken auf: „Die Seele, die dem wachenden Körper Dienste leistet, ist nicht sie selbst, da sie ihre Sorge auf vielerlei verteilt; sie gibt vielmehr jedem einzelnen Teil des Körpers etwas von sich ab, so dem Gehör, dem Gesicht, dem Gefühl, dem Gang, den Tätigkeiten des ganzen Körpers, zu sich selbst aber kommt der Verstand dabei nicht. Wenn hingegen der Körper ausruht, so bewohnt die Seele, in Bewegung versetzt und die Teile des Körpers durchlaufend, ihr eigenes Haus und verrichtet alle Handlungen des Körpers selbst. Denn der schlafende Körper hat keine Wahrnehmungen, sondern die wachende Seele erkennt, sieht das Sichtbare, hört das Hörbare, geht, rührt an, ist traurig, denkt nach, kurz, die Dienstleistungen des Körpers und der Seele verrichtet die Seele, in einem kleinen Raum befindlich, alle während des Schlafes“. In solcher Verfassung werden der Seele die Träume offenbar.

Die Traumdeutung der Alten war bestrebt, die von außen kommenden Träume mit zu erwartenden äußeren Geschehnissen in Verbindung zu bringen. Zufälligkeiten und Äußerlichkeiten spielen dabei die Hauptrolle; es ist kaum möglich, psychologisch begründete Züge dabei zu finden. Zu allen, auch den neuesten Zeiten haben gleich äußerliche „Traumbücher“ oder Traumtheorien die Gemüter beherrscht (denn nur von Gemüt, nicht von Geist kann hier gesprochen werden). Keine Gesellschaftsschicht bleibt davon verschont, entsprechend dem Worte Wilhelm Wundts: „In den Kreisen der „Gebildeten“, wo man die altmodischen Formen des Volksaberglaubens mitleidig belächelt, erblühen phantastische Vorstellungen in Fülle, sobald sie es nur verstehen, sich mit beherrschenden wissenschaftlichen Richtungen scheinbar in Einklang zu setzen oder sich selbst ein wissenschaftliches Gewand umzuhängen.“

Eine wirklich wissenschaftliche Traumdeutung ist erst seit den Forschungen Sigmund Freuds erstanden, dessen Gedankenreihen überhaupt der medizinischen Psychologie einen ganz ungewöhnlich fruchtbaren Antrieb gegeben haben. Die Freudsche Theorie der Traumentstehung rechnet mit verdrängten Wünschen, die im Traum Erfüllung finden. Einfach und unverhüllte Wunscherfüllungen sind die Träume der Kinder, die von der Speise träumen, die ihnen am Tage versagt blieb. Das Kind träumt von dem Schokoladenhasen, den es in einer Auslage sah; es streichelt im Traum den Hund, an den es sich im Wachen nicht heranwagte. Der am Tag entstandene Wunsch wird im Traum erfüllt. Was dem Kind unwesentlich und gleichgültig ist, findet in den Trauminhalt keine Aufnahme.

Bei manchen Menschen finden sich häufig Bequemlichkeitsträume. Vor dem Erwachen, wenn die Notwendigkeit des Aufstehens an sie herantritt, träumen sie, daß sie schon aufgestanden sind, sich gewaschen haben, sich bereits in der Schule, im Büro, im Geschäft befinden, wo sie zur bestimmten Stunde sein müssen. In anderen Träumen sind die Wunscherfüllungen nicht so durchsichtig, es ist ein größerer Umweg zur Wunscherfüllung nötig. Freud sagt: „Ich kann jeden dieser Träume durch einen Wunschsatz ersetzen. Ein im Optativ stehender Gedanke ist durch eine Anschauung im Präsens ersetzt.“

Die wissenschaftliche Traumforschung hat an zahlreichen Einzelbeispielen das Wesen des Traumes zu erfassen versucht. Scheinbar ganz weit entfernte Traumgeschehnisse lassen sich vom Psychoanalytiker sicher auf verdrängte Wünsche zurückführen. Freud teilt die Träume nach ihrem Verhalten gegen die Wunscherfüllung in drei Klassen. Erstens solche, die einen unverdrängten Wunsch unverhüllt darstellen; dies sind die Träume von infantilem Typus. Sie werden beim Erwachsenen immer seltener. Zweitens die Träume, die einen verdrängten Wunsch verhüllt zum Ausdruck bringen. Das ist die übergroße Mehrzahl aller Träume; um sie zu verstehen, ist es nötig, sie eingehend zu analysieren. Dazu muß der Träumer dem psychoanalytisch geschulten Arzt jede Kleinigkeit des Traumes mitteilen, auch solche, die ihm als ganz unwesentlich erscheinen. Sie werden dann gesondert und zerstückelt zu Geschehnissen des früheren Lebens in Verbindung gesetzt. In die dritte Klasse gehören die Träume, die zwar einen verdrängten Wunsch darstellen, aber ohne oder in ungenügender Verhüllung. Diese Art von Träumen ist regelmäßig von Angst begleitet, die den Traum unterbricht.

Die Volksmeinung zielt darauf hin, daß der Traum die Zukunft verkünden soll. Freud bestätigt, daß die Volksmeinung hier in gewissem Sinne recht behält. Nur ist die Zukunft, die uns der Traum zeigt, in Wahrheit nicht die, die eintreffen wird, sondern von der wir möchten, daß sie so einträfe. Die Volksseele handelt hier, wie sie es auch sonst gewohnt ist: sie glaubt, was sie wünscht.

Die Freudsche Auffassung, im Zusammenhang mit der psychoanalytischen Deutung des Traumes, hat überraschende Schlaglichter auf vorher nicht verständliche Traumvorgänge geworfen. Das Bestreben, mit ihrer Hilfe alles und jedes zu erklären, die Rückführung auf lediglich sexuelle Untergründe, wie sie manche Fortführer der Freudschen Theorie befürworteten, zwingt indes manchmal zu komplizierten Umwegen, die nicht jedem genügend begründet erscheinen.

Enträtselung des Wesens des Traumes ist so wenig gelungen wie beim Schlaf. Es läßt sich denken, daß erst Aufklärung über das Wesen des Schlafes den Untergrund zur Beurteilung der Traumentstehung schaffen dürfte. Vorläufig bleiben die körperlichen und geistigen Bedingungen zu seiner Entstehung dunkel. Unter welchen Bedingungen kommt es zur Traumbildung? Zuweilen ist es unserer Deutung möglich, einen Traum auf bestimmte körperliche oder seelische Einflüsse während des Schlafes zurückzuführen. Aber zu anderer Zeit, da die gleichen Vorbedingungen gegeben sind, tritt kein Traum auf. Es ist zwar die Ansicht verschiedener Gelehrter, darunter auch Kants, daß Menschen und Tiere immer träumen, und daß das nur durch Vergessen des Traumes übertüncht wird. Diese Behauptung ist indes nicht bewiesen; es ist zunächst auch kein Weg ersichtlich, auf dem ein Beweis dafür zu liefern wäre.

Der durchschnittlichen Auffassung erscheint das Bewußtsein im Schlafe erloschen. Ob diese Auffassung richtig ist oder ob nur eine Wendung jener Gehirnvorgänge, die wir als Bewußtsein bezeichnen, in andere Richtung eingetreten ist, läßt sich mit Hilfe unserer heutigen Anschauungen und Vorstellungen von der Natur des Bewußtseins und dem Wesen des Schlafes nicht entscheiden. Bewußtseinshandlungen unseres Wachseins erfahren im Traum folgerichtige Weiterführung, wobei aber zu beachten ist, welcher kleinen Teil der Träume unser Gedächtnis nach dem Erwachen

nur mehr dem Wachbewußtsein reproduziert. Es ist eine jedem Menschen geläufige Wahrnehmung, daß ein Traum, der unmittelbar nach dem Erwachen greifbar vor Augen und lebhaft in der Erinnerung steht, nach Verlauf von einer Stunde bereits unwiderruflich verschwunden ist, falls wir ihn nicht rechtzeitig, d. h. eben unmittelbar nach dem Erwachen, schriftlich oder mündlich fixiert oder ihn wenigstens absichtlich unserem Gedächtnis eingeprägt haben. Es mag sein, daß die Änderung der Körperstellung während des Schlafens den Traum verändert, das Aufstehen nach dem Erwachen zum raschen Vergessen beiträgt. Denn es tritt da nicht nur eine gänzlich andere Blutverteilung ein, sondern die innerlich gesehenen Bilder des Traumes erfahren durch den Stellungswechsel eine räumliche Verschiebung, die eine Zuordnung unter das im Traum Geschaute wesentlich erschwert.

Jedenfalls zeigt die Tatsache des raschen Traumvergessens schon den Sprung an, der Wach- und Schlafbewußtsein mehr trennt als verbindet. Daß aber überhaupt die Fixierung des Traumlebens nach dem Erwachen sicher und mit Willen durchführbar ist, daß es also möglich ist, „erlebte“ Tatsachen aus dem Schlafbewußtsein in das Wachleben mit herüberzunehmen — das beweist doch den gemeinsamen Untergrund von Schlafbewußtsein und Wachbewußtsein. In der Regel schwindet die im Traum geschaffene Stimmung mit dem Erwachen. Der italienische Dichter Giacomo Leopardi sagt im „Gesang des magischen Hahnes“: „Das Süßeste ist der Schlaf, den zu beglücken Heiterkeit oder Hoffnung sich bemüht hatten. Diese erhalten sich rein und unversehrt bis zum Anbruch des folgenden Tages; dann aber versagen sie oder schwinden hin“.

Es ist merkwürdig, daß anscheinend gleiche äußere und innere Vorbedingungen zu ganz verschiedenen Träumen führen. Die Vorbedingungen, so muß man wohl annehmen, können eben dabei doch nicht die gleichen sein; es fehlt uns hier ein wichtiger Anhaltspunkt zu richtiger Beurteilung. Die Aufblähung sonst untergeordneter Interessen, die Abwandlung ins Unlogische, d. h. der normalen Wachlogik nicht Entsprechende, weist auf Entstehungsgesetze hin, die unseren alltäglichen Erfahrungen mit dem Ablauf logischer Gedankengänge sich nicht ohne weiteres einordnen. Dabei ist ein großer Einfluß der Träume auf die gesamte seelische Einstellung, auf den Grad der Lebensfreude, mit Sicherheit nachzuweisen. Allzu intensives seelisches Erleben im Traum kann zum Erwachen führen.

„Wenn einer träumt, so kann ein Übermaß  
Geträumten Fühlens ihn erwachen machen“.

(H. v. Hofmannsthal).

Die seelische Wirkung geht weit in das Wachen hinein. Man kann durch einen Traum froh oder niedergeschlagen werden. Die allgemein hervorgerufene Stimmung ist maßgebend, nicht der Inhalt des Traumes, der sogar vollständig vergessen sein kann. Man kann mit schwerer seelischer Depression erwachen oder mit einem ganz besonderen, sonst nicht geahnten Glücksgefühl, mit tiefer, das ganze Wesen durchziehender Befriedigung. Ein Grund für solche Empfindung ist bei Überlegung des Tatsächlichen nicht aufzufinden. Erst später, im Lauf des Tages, ersteht vielleicht plötzlich die Erinnerung an den beim Erwachen entschwundenen Traum wieder. Dann weiß man, daß die unerklärliche Depression, das unergründliche Glücksgefühl daher ihren Ursprung genommen haben. Ein im Traum erstandenes Glücksgefühl kann aber noch nach vielen Jahren

eine seelige Erinnerung beim Gedanken an die damalige Stimmung im Herzen aufglänzen lassen. Der Zusammenhang zwischen Traum und Gemütsbewegung ist verstandesmäßigen Erklärungsversuchen bisher nicht zugänglich geworden.

Dagegen ist es — ohne das Wesen des Traumes damit etwa zu klären — gelungen, die Einwirkung feststellbarer körperlicher Veränderungen auf die Traumentstehung nachzuweisen. Die berechtigte Volksmeinung, daß einem umfangreichen Essen schwere Träume folgen, beruht auf häufig festgestellter Abhängigkeit der Traumentstehung von dem Füllungszustand des Magens. Füllung und Entleerung der Harnblase tragen viel zum Auftreten und Verschwinden von Träumen, meist unangenehmer Natur, bei. Änderungen im Blutkreislauf, insbesondere kongestiver Blutandrang zum Kopf, Erschwerungen der Atmung, Herzbeschwerden mit hörbaren Pulsen, weiterhin Ansammlung von Sperma, Pollutionen, Vorbereitungen des Körpers zur Menstruation — alle diese auch im Schlaf fortwirkenden Veränderungen im Körper lösen das Auftreten von Träumen, oft in ganz spezifischer Gestalt, aus. Entblößen einzelner Körperteile läßt träumen, das der Kältewirkung ausgesetzte Glied liege im Wasser. Gesonderte Erwärmung eines Gliedes — beispielsweise durch darauf scheinende Sonne — erzeugt den Traum von einer Verbrennung. Aber nicht immer treffen äußere Reize und Traumgestaltung so zusammen und oft bestehen Zusammenhänge von Traum und physiologischer Veränderung, die sich nicht so klar nachweisen lassen.

Die Art der Träume ändert sich je nach dem Sinn, der vor allem dabei gebraucht wird. Am häufigsten sind die Gesichtsträume, wobei Bilder vor dem inneren Auge erscheinen, am seltensten Geruchs- und Geschmacksträume, bei denen bestimmte Gerüche, ein bestimmter Geschmack wahrgenommen werden. Häufig sind auch Gehörsträume; die im Traum vernommene Melodie kann lange ins Erwachen hinein bestehen bleiben, der im Traum gehörte Pfiff kann unmittelbar zum Erwachen führen. Nicht allzu häufig sind Gefühlsträume, bei denen der Kälte- und Wärmesinn oder die Schmerzempfindung in Tätigkeit treten.

Es ist möglich, im Experiment Träume künstlich hervorzurufen. Es werden ähnliche Einwirkungen benützt, wie sie von den natürlichen Körperveränderungen bei der Traumentstehung ausgehen. Es dienen dazu mechanische Reize der Haut des Schlafenden, Annäherung von stark riechenden Stoffen usw. Gehörsreize während des Schlafes tragen zweifellos in besonderem Maße zum Auftreten von Träumen bei. Da sie gleichzeitig oft Erwachen hervorrufen, liefern sie den Beweis dafür, in welcher unglaublich kurzer Zeit sich (von ihnen ausgelöste) breit ausgespinnene Traumvorgänge abspielen können. Ein Gegenstand im Zimmer fällt mit lautem Gepolter zu Boden. Der Gehörsreiz weckt den Schlafenden; im Augenblick des Erwachens hört er noch das letzte Verklingen des Geräusches. Aber in der Sekunde zwischen Fall und Erwachen hat das Geräusch eine Traumbildung angeregt, deren Kernpunkt eben die Erzeugung jenes Geräusches ist, also beispielsweise die rasende Auffahrt eines Geschützes, Richten der Kanoniere, Befehl des Kommandeurs, Hemmungen im Laden, neues Richten, Abschuß mit gewaltigem Dröhnen — im gleichen Augenblick mit dem Erwachen.

Die moderne Literatur ist von Freudschen Ideen in außerordentlicher Weise beeinflusst, man kann sagen: befruchtet, worden. Von Interesse ist

hier namentlich ein Roman des gedankenreichen Otto Soyka, der die Macht eines Menschen schildert, der nach Belieben die Menschen träumen lassen kann, was er will und für seine Zwecke gerade braucht. Jedem weiß er sich untertan zu machen, indem er die „Traumpeitsche“ über ihm schwingt. Wenige Nächte genügen, um durch geeignete Beeinflussung der Träume alle Meinungen zu ändern, alle Wünsche zu verschieben, alle Widerstände verschwinden zu lassen. Die Menschen sind überzeugt, jetzt etwas ganz anderes zu wollen als früher, und zwar nur deshalb, weil ihnen auf dem Umwege über den Traum eine neue Meinung ins Innerste eingepflanzt wurde. Der phantastischen Idee liegt das richtige Wissen um die Bedeutung der Traumvorgänge für die Gestaltung des Geistes- und Seelenlebens zugrunde. Es braucht wohl nicht betont zu werden, daß es sich bei solcher „telepathischer“ Traumbeeinflussung um einen Vorgang handelt, der in Wirklichkeit nach unserem heutigen Wissen nicht möglich ist.

Wenn ein Teil der äußerlich einwirkenden Reize infolge des angeborenen Mangels eines oder mehrerer Sinne ausgeschaltet ist, treten Träume offenbar seltener auf als bei ganz gesunden Menschen. Die gleichzeitig blind, taub und stumm gewesene Helen Keller berichtet, daß mit der Erweckung und Erziehung ihres Innenlebens auch das Auftreten von Träumen, die vorher selten gewesen waren, zunahm. Es bleibt hier freilich noch die Möglichkeit bestehen, daß bei ihr auch früher Träume häufig waren, daß sie aber erst nach ihrer geistigen Erweckung ihr richtig zum Bewußtsein kamen. Durch starke Reizmittel lassen sich beim Menschen Schlafträume — und auch Wachträume, das sind Traumvorgänge, die sich im Wachen, bei vermindertem Bewußtsein abspielen — in zum Teil geradezu krankhafter Weise beeinflussen. Solche Reizmittel sind unter anderem Alkohol und ganz besonders das Opium und seine Abkömmlinge. Die Träume und Visionen des Opiumrauchers, wie sie de Quincey, Coleridge und neuerdings Claude Farrère in so anschaulicher und zum Teil grauen-erregender Weise zu zeichnen verstehen, sind gerade das Ziel der Anhänger dieses gefährlichen, körper- und leberzerstörenden Genußgiftes.

## 11. Traum und geistiges Schaffen.

Der Einfluß des Traumes auf geistiges Schaffen hängt eng mit der Eigenschaft des Schlafes zusammen, das Werk des Wachenden weiter zu bilden. Eine Trennung, wo der Einfluß des Schlafes aufhört, jener des Traumes beginnt, ist nicht durchführbar. Die Neigung, vor allem den Traum als Weiterbildner des Wachgedankens zu betrachten, ist verständlich. Die größere Plastik und Anschaulichkeit des Traumes muß zu solcher Auffassung führen, obwohl aller Wahrscheinlichkeit nach die ganz dem Bewußtsein entzogene Beeinflussung des Geistes durch den Schlaf das Entscheidende bei der Weiterbildung des geistigen Werkes ist.

Es treten — unter der großen Menge unbrauchbarer Träume — immer wieder auch Träume auf, die unmittelbar die später verwendbare Fortsetzung geistigen Werkes aufweisen. Es erscheint im Traume, was dem Wachen verborgen blieb. Man kann darin eigentlich kaum ein besonderes Wunder erblicken. Die das Wachbewußtsein lebhaft beschäftigende Idee geht — wie bei dem Schokoladetraum des Kindes — in den Traum über, und unter den vielen unbeachteten Träumen muß sich schon rein

zahlenmäßig-statistisch hin und wieder einer finden, der eine unmittelbare Anknüpfung an den erreichten Punkt der geistigen Arbeit bedeutet. Eher ist es verwunderlich, daß derartige Träume verhältnismäßig selten zu sein scheinen. Das hängt freilich ursächlich damit zusammen, daß die meisten Träume noch vor dem Erwachen ins Vergessen versinken. Die Mehrzahl der für das geistige Schaffen verwendbaren Träume dürfte gar nicht ins Bewußtsein dringen. Nur die bewußt werdenden werden benützt, und so erzählen immerhin zahlreiche Berichte von Künstlern und Dichtern, Gelehrten und Forschern von derartigen, das begonnene Werk und seine weitere Gestaltung beeinflussenden Träumen.

Der Traum gibt auf diesem Wege zuweilen dem geistigen Schaffen wertvollste Impulse. Während der fördernde Einfluß des Schlafes ganz im Unbewußten und Unterbewußten vor sich geht, besteht eine beschreibbare Brücke zwischen dem aufbauenden Bewußtsein im Wachen und den im Traum klar ersichtlichen, vom Wachbewußtsein rechtzeitig festgehaltenen Bildern. Fischer-Defoy nennt einige Fälle, in denen Träume der Anlaß zur Entstehung außerordentlicher Geistesleistungen waren. Der bekannte Komponist und Violinvirtuose Tartini soll seinen „Teufelstriller“, ein berühmtes Musikstück, im Traum empfangen haben. Voltaire berichtet von sich selbst, daß er Gedichte im Traum gemacht habe, und zwar, wie er glaubt „nicht schlechte“. Franklin soll bedeutende Einfälle im Traum gehabt haben.

Birnbaum führt in seinen aufschlußreichen „Psychopathologischen Dokumenten“ urkundliche Zeugnisse dafür an, daß eine so weitgehend veränderte abwegige Bewußtseinslage wie der Traum den Untergrund für künstlerische Gestaltungen liefern kann. Goethe, dem beispielsweise der erste Gedanke zum „Prometheus“ im Traum gekommen sein soll, sagt über seine eigene Schaffenstätigkeit: „was ich wachend am Tage gewahr wurde, bildete sich sogar öfters nachts in regelmäßige Träume, und wie ich die Augen auftat, erschien mir entweder ein wunderliches neues Ganze oder der Teil eines schon Vorhandenen“. Wahrnehmungen und Mitteilungen Goethes sind immer besonders hoch einzuschätzen, weil er ein vorzüglicher und auch kenntnisreicher naturwissenschaftlicher Beobachter war.

Paul Heyse schildert an einer Stelle ähnliche Erlebnisse: „Mehrere Male, aber, zumeist im morgendlichen Halbtraum, ist es mir begegnet, Motive zu erfinden, die ich dann nach dem Erwachen fortspann, und sofort zu einer runden Entwicklung brachte. So entstand die Novelle „Kleopatra“ aus einem unheimlichen Traumringen mit einem phantastischen Getier, anderer Erlebnisse dieser Art zu geschweigen. Einmal aber begegnete es mir, daß mir eine ergreifende Novelle fast vollständig im Traum bescheert wurde“.

Der Ägyptologe Heinrich Brugsch-Pascha war einmal längere Zeit angestrengt tätig, ägyptische Inschriften zu entziffern. Er berichtet über das Fortschreiten seiner Arbeit: „Ich fand aber trotz allen Grübelns und Nachdenkens die Lösung nicht, legte mich übermüdet in mein Bett, das sich in meinem Arbeitszimmer befand, nachdem ich vorher die Lampe ausgedreht hatte, um in einen tiefen Schlaf zu verfallen. Im Traum setzte ich die unerledigt gebliebene Untersuchung fort, fand plötzlich die Lösung, verließ sofort meine Lagerstätte, setzte mich wie ein Nachtwandler mit geschlossenen Augen an den Tisch und schrieb das Ergebnis mit Bleistift auf ein Stück Papier. Ich erhob mich, kehrte nach meiner Schlafstätte

zurück und schlief von neuem weiter. Nach meinem Erwachen am Morgen war ich jedesmal erstaunt, die Lösung des Rätsels in deutlichen Schriftzügen vor mir zu sehen. Ich erinnerte mich wohl des Traumes, aber fragte mich vergebens, wie ich imstande gewesen war, in der dicksten Finsternis deutlich lesbare ganze Zeilen niederzuschreiben“. In diesem Falle handelte es sich also um eine merkwürdige Verbindung von Traum und Nachtwandeln, durch die das geistige Werk gefördert wurde. Auffallend daran ist vor allem auch die mehrmalige Wiederholung des gleichen Vorganges. Das Nachtwandeln spricht dafür, daß die Wirkung des Traumes allein bei dem geschilderten Vorgang nicht entscheidend zur Geltung kam.

Bei Betrachtung derartiger Vorkommnisse sind wir hart an der Grenze angelangt, die aus noch erkennbarem und begründbarem Geschehen in wissenschaftliches Dunkelland führt, in wahrhaft okkulte, d. h. vorläufig von exakter wissenschaftlicher Forschung noch nicht erhellte Gebiete. Auch einer demagogischen Rhetorik, deren skrupellose Sicherheit im Auftreten in umgekehrtem Verhältnis zu den vorhandenen Gewissenshemmungen steht, kann es nicht gelingen, solche Grenzgebiete verständlich zu machen, wie uns ja auch das Wesen des Traumes noch unverständlich ist. Eine Lösung des Problems des Zusammenhangs von Traum und geistigem Schaffen liegt im Bereich der Möglichkeit. Träume sind zwar, nach einem bekannten Wort, Schäume: Schäume, die sich an der Oberfläche sichtbar kräuseln und zerstieben. Aber der Schaum quillt doch aus irgendeiner Tiefe, hängt doch mit greifbarer Materie zusammen, und diese einwandfrei logischer Erfassung zugänglich zu machen, wird ein begehrenswertes Ziel psychopathologischer und weiterhin psychophysiologischer Forschung sein.

## 12. Hygiene des Schlafens.

Der eine Mensch schläft sozusagen wie und wo er hinfällt. Der andere braucht, um richtig schlafen zu können, gewisse Bestbedingungen der Lagerung, der äußeren und inneren Bedingungen. Je feiner und ausgebildeter das Nervensystem eines Menschen ist, um so wichtiger sind für ihn diese scheinbaren Kleinigkeiten. Wie auf anderen Gebieten des Lebens ist die Beachtung auch der seelischen Imponderabilien nötig, um Hemmungen sich nicht einhängen zu lassen oder möglichst rasch wieder aus der Welt zu schaffen.

Für das Schlafzimmer ist die wichtigste Bedingung, daß die Luft gut ist. Ein geräumiges Zimmer ist deshalb im allgemeinen vorzuziehen, doch ist die Größe des Zimmers nicht ausschlaggebend. Ganz verkehrt ist es, das Schlafzimmer auf Kosten anderer Räume in der Wohnung zurückzusetzen. Es ist besser, auf einen Salon zu verzichten, als dafür einen dunklen, womöglich nicht direkt mit der Luft in Verbindung stehenden Raum zum Schlafzimmer zu wählen. Denn ein Raum, in dem man mindestens den dritten Teil des Lebens verbringt, muß der Gesundheit zuträglich sein. Während des Schlafes braucht der Körper die Zufuhr von Sauerstoff, wie er sich nur in unverbrauchter frischer Luft ausreichend befindet. Tägliche Lüftung des Schlafzimmers, Sonnen der Betten, Entfernung des Staubes sind darum erforderlich, auch das Vermeiden von Blumen, die stark riechende, Beklemmung und Kopfschmerzen erregende Düfte aushauchen. Im Sommer ist Schlafen bei offenem Fenster wünschenswert,

bei kaltem Wetter kann davon aber nur die Rede sein, wenn das Bett nicht zu nahe am Fenster steht und sonst keine Gefahr der nächtlichen Erkältung besteht. Nicht wenige Menschen sind das Schlafen bei offenem Fenster von Jugend auf gewöhnt und empfinden es unerträglich, nachts das Fenster schließen zu sollen. Unsaubere, schlecht gelüftete Schlafzimmer können auf der Reise einigermaßen empfindlichen Personen die Möglichkeit jedes Schlafes rauben, und dadurch indirekt zur Quelle nervöser Überreizung werden. Die Temperatur des Schlafzimmers sollte möglichst kühl gehalten werden. Außer bei ganz kleinen Kindern und bei Kranken ist Heizung des Schlafzimmers niemals notwendig und empfehlenswert.

Die Beschaffenheit des Bettes ist je nach den Ländern und Gegenden sehr verschieden. Weiche Unterlagen wechseln mit harten Strohmattmatzen, eine kleine Decke als Schutz mit hochaufgetürmten Federbetten. Auf jeden Fall ist eine zu weiche Unterlage nicht zweckmäßig, so wenig wie Kopfkissen mit Federfüllung. Diese schlechten Wärmeleiter halten zu warm, und wenn sich der Kopf noch in die Kissen vergräbt, kommt es zu störender Blutüberfüllung. Am gesündesten sind roßhaargefüllte Matratzen und Kopfkissen, leichte warme Decken und nicht zu schwere Federbetten. So wird im kalten Zimmer eine Abstufung ermöglicht; es ist besser, im kalten Zimmer warm zugedeckt zu sein, als in einem geheizten Zimmer leicht zugedeckt zu schlafen. Denn so notwendig es für festen Schlaf ist, daß durch richtige Erwärmung der schlaffördernde Zustand der Gefäßerweiterung im Leib herbeigeführt und begünstigt wird, so zweckmäßig ist es, den Kopf kühl zu halten. Vielen Menschen ist es erst möglich, einzuschlafen, wenn die richtige „Bettwärme“ erzeugt ist. Der Gebrauch einer Wärmeflasche ist hier durchaus angebracht. Die Füße des Bettes bewirken eine Hochlagerung des Schlafenden. Das ist insofern zweckmäßig, als die kälteste Luft im Zimmer sich immer unmittelbar am Boden befindet und hier auch die Luftzirkulation ziemlich ausgesprochen ist, so daß Höherlagerung vor Kälteschäden bewahrt. Th. Zell ist der Ansicht, daß sich die schlimme Wirkung des Schlafes auf der feuchten Erde, ohne Decke oder sonstige Schutzmittel, nur entwicklungsgeschichtlich erklären läßt: es stellt für den Menschen, der ursprünglich gleich den Affen auf Bäumen übernachtete, etwas ganz und gar Unnatürliches dar. Die nächtliche Gewandung muß lose sein, sie darf den natürlichen Blutkreislauf an keiner Stelle beengen oder stauen.

Die Abendmahlzeit findet zweckmäßig nicht später als 2 Stunden vor dem Schlafengehen statt. Schwer verdauliche Speisen sollen dabei vermieden werden, namentlich allzu fette Gerichte. Der gesunde Mensch braucht dabei allerdings nicht zu ängstlich sein. Kinder schlafen ohne Schaden unmittelbar nach dem Essen ein. Das Trinken von viel Flüssigkeit beschleunigt die Füllung der Harnblase, setzt durch den Reiz die Festigkeit des Schlafes herab und verursacht infolgedessen Erwachen. Um so fester pflegt der Schlaf nach der Entleerung der Blase wieder zu sein. Man wundert sich oft, daß beispielsweise ältere Personen spät in der Nacht noch eine fettreiche Mahlzeit zu sich nehmen, und daraufhin sofort einschlafen und ausgezeichnet schlafen. Jeder kann das nicht vertragen. Aber die Verwunderung hängt wahrscheinlich doch mit einer irrigen Voraussetzung zusammen, als ob nämlich der Mensch mit gesunden Verdauungsorganen und gesundem Herzen hier allzu vorsichtig sein müßte.

Die Lage im Bett muß ungezwungen sein. Wendungen und Bewegungen müssen innerhalb eines gewissen Spielraums ausgeführt werden

können; deshalb sind allzu schmale Betten für den Nichtgewohnten schlafbehindernd. Der Kopf soll etwas erhöht liegen. Das ist die allgemein übliche Stellung, und sie spricht dafür, daß im Schlaf eine Blutverminderung im Gehirn eintritt. Manche Leute verlangen eine starke Erhöhung des Kopfes, meistens genügt eine mäßige. Jedenfalls darf durch die Kopfpolster nicht eine halbsitzende Stellung zustande kommen, wodurch der Blutkreislauf zwischen Brust und Leib gehemmt wird. Der Übergang zum Kopfpolster muß flach sein. Ob man auf dem Rücken schläft oder in einer Seitenlage usw. ist Sache der schon in der Jugend erworbenen Gewohnheit. Linke Seitenlage scheint bei zahlreichen vollkommen herzgesunden Menschen gewisse Herzbeschwerden hervorzurufen, so daß sie auf die Dauer die rechte Seite bevorzugen.

Öffnen der Fenster in der Nacht ist in den meisten Gegenden der Großstadt schon deshalb nicht möglich, weil der mit der großen Organisation verbundene Lärm auch in den Nachtstunden niemals ganz aufhört. Klaviere und Grammophone senden ihre Klänge über die Straße und durch die Wände, Hunde bellen, die Straßenbahn kreischt und läutet, Automobile hupen, Wagen rasseln über das Pflaster, gegen Morgen wecken Milch- und Gemüsefuhrwerke den übergeduldigen Schläfer. Th. Lessing zitiert einen treffenden Bericht des Pathologen Stricker, der offenbar schwer unter dem Dauerlärm der Stadt gelitten hat. Wie soll man sich gewöhnen, heißt es darin, „an das Gerassel der Bäckerkarren und Fleischerwagen, welche in der Frühe um die Wette toben, an das Gepolter und Geläute der Lastwagen, der Pferdebahnen, der elektrischen Bahnen, welche ihnen bald folgen, an das Getöse der Straßenreinigungsmaschine, die in tiefer Nacht die anderen Lärmmaschinen ablöst und donnernd das Haus des müden Bürgers umkreist, an all die anderen fürchterlichen Töne, mit welchen die Stadtbahn, der Güterbahnhof, nachbarliche Akkumulatoren usw. ruhelos zu allen Stunden der Nacht das Wort des Dichters verhöhnen: „Ringsum ruhet die Stadt, still wird die erleuchtete Gasse“. Freilich gewöhnt man sich daran, wie man sich an Gift gewöhnt, das heimlich die Gesundheit untergräbt und nicht mehr für ein Gift gehalten wird, bis der plötzliche Zusammenbruch der Kräfte es schrecklich lehrt. Für einen gesunden, nervenstarken Erwachsenen mögen ein paar Ferienwochen alljährlich genügen, die schädlichen Wirkungen des Stadtgetöses auszugleichen. An einem Kinde, das seit den ersten Tagen der zartesten Jugend im Wachen und im Schläfe von der „erfreulichen Stimme der Kultur“ verfolgt wird, gehen die Wirkungen nicht schadlos vorüber.“

Zum Glück ist die Gewöhnung an den Lärm im allgemeinen gut möglich — eine der notwendigsten Schutzmaßnahmen des Körpers, um in solcher sozialer Gemeinschaft überhaupt bestehen zu können. Schließen der Fenster und Läden, Rücksichtnahme der Hausbewohner aufeinander, ist freilich erforderlich, und ohne streng durchgeführte Polizeiverordnungen wird man nirgends den Lärm auf das erreichbare Mindestmaß zurückdämmen können.

Vorhänge und Läden behüten den Schlaf vor vorzeitigem Lichtreiz. Das Bett steht zweckmäßig so im Zimmer, daß der Schläfer nicht unmittelbar ins helle Fenster blickt.

Daß innere Erregungen vor dem Schlaf möglichst ausgeschaltet, schwere geistige Anstrengungen nicht vorgenommen werden sollen, ist allgemein bekannt, aber nicht immer leicht durchzuführen. „Alle Sorgen

und Tageslasten müssen mit den Kleidern abgelegt werden; keine darf mit zu Bette gehen“, sagt Hufeland. Der Genuß von Alkohol in mäßiger Menge läßt den Schlaf anfangs oberflächlicher werden, reich an Träumen, während in den späteren Stunden die Festigkeit des Schlafes beträchtlich zunimmt.

Gewohnheit und Ordnung ist beim Schlaf wie bei anderen Körperfunktionen die Grundregel reibungslosen Verlaufes. Es ist gut, sich ungefähr an die gleiche tägliche Einschlafstunde zu gewöhnen. Wird die dann mit Sicherheit zu erwartende Müdigkeit übergangen, so weicht sie häufig ganz und es ist dann schwer, in späterer Stunde den Schlaf wiederzufinden.

Für den, der zur richtigen Stunde, nicht zu spät, ins Bett geht und ausreichend schläft, ist Frühaufstehen gesund. Hippel sagt: „Wer, wenn er aufwacht, nicht gleich herausspringt, der versteht nicht die Winke der Natur. Ein zweiter Schlaf ist ein Postskript, das keinem Manne ansteht“. Es gilt mit Recht als verweichlichend, nach dem Erwachen noch längere Zeit im Bett liegen zu bleiben. Man bringt sich dadurch selbst um den Genuß der frischen und kräftigen Empfindung, die nach genügendem Schlaf den Körper durchströmt, versäumt auch die beste Arbeitszeit am ganzen Tag. Für den Schläfer vom Morgentypus kann späteres Aufstehen förderlich sein, aber auch für ihn ist es von Nachteil, sich nicht alsbald mit dem Erwachen zu erheben. Menschen, die alt werden, sind fast immer Frühaufsteher gewesen und geblieben. Wer früh aufsteht, muß auch früh zu Bette gehen, und das ist der natürliche Rhythmus, der dem Rhythmus des täglichen Lichtwechsels am nächsten kommt. Er führt zur Gesundheit.

Bei sonst ganz gesunden Menschen kann es zum gewohnheitsmäßigen Auftreten von Schnarchen kommen. Die Schnarchtöne werden dadurch hervorgerufen, daß bei geöffnetem Mund die eingeatmete Luft das in schlafem Zustande befindliche Gaumensegel in Schwingungen versetzt. Normalerweise ist der Mund in der Nacht geschlossen, man atmet im Schlafe durch die Nase. Mit offenem Munde zu schlafen führt zu einer Austrocknung der Schleimhäute in Mund und Rachen, damit zu Katarrhbildung und Entzündungen. Bei gewohnheitsmäßigen Schnarchern besteht gewöhnlich ein Hindernis für die Nasenatmung, Wucherungen oder Schwellungen in der Nase, Vergrößerung der Rachenmandel usw. Da in solchen Fällen das Schnarchen nicht nur eine unangenehme Belästigung für den Schlafgefährten oder Zimmernachbarn bedeutet, sondern auch zum Auftreten chronischer Katarrhe führt, ist es zweckmäßig, das Hindernis für die Nasenatmung durch geeignete Behandlung beseitigen zu lassen. In vielen Fällen hört das Schnarchen dann mit einem Schlag auf. Aber auch sonst kann es gelegentlich zur Erzeugung von Schnarchtönen kommen, wenn nämlich durch ungeschickte Lage der Unterkiefer heruntergeklappt ist und die Atmung durch den Mund vor sich geht. Es genügt hier, den schnarchenden Schläfer zu wecken oder ihn nur auf die andere Seite zu legen, um das Schnarchen zu beseitigen. Es gibt eigene Apparate, die das Schnarchen verhüten sollen, Gummikonstruktionen, die im Schlaf den Unterkiefer an den Oberkiefer pressen und so eine Öffnung des Mundes ohne Kraftanstrengung unmöglich machen. Ihre Anwendung ist in den meisten Fällen unnötig.

### 13. Schlaf und Krankheit.

Der Schlaf hat Beziehungen zu fast allen Krankheiten, sei es als beruhigender und lösender Schmerzvertreiber, sei es als bestes aller Heilmittel. Von dem Auftreten der „Krise“ im Schlaf bei fieberhaften Erkrankungen war schon die Rede. Hier seien nur kurz einige offensichtliche Zusammenhänge zwischen Schlaf und bestimmten Krankheiten erwähnt.

Vielfach beobachtet wurde die Tatsache, daß epileptische Anfälle meistens im Schlaf zum Ausbruch kommen. Da eine wirkliche Erklärung für dieses Zusammentreffen fehlt, muß man annehmen, daß die chemischen Vorgänge im Körper während des Schlafes die Auslösung eines epileptischen Anfalles begünstigen. Bei manchen Epileptikern finden Anfälle überhaupt nur im Schlafe statt, bei vielen kommen sie nach langem Schlafen zustande. Andere Epileptiker können dadurch mit Sicherheit einen Anfall hervorrufen, daß sie gegen ihre sonstige Gewohnheit nach dem Mittagessen schlafen. Auch bei epileptischen Kindern ruft längerer Schlaf am Tage Anfälle hervor. Ein Anfall ist bei ihnen, wie Strohmayer sagt, sicher zu erwarten, wenn das Kind frühzeitig aufwacht und dann nochmals tief einschläft. Daß gerade die Zeit der frühen Morgenstunden von den epileptischen Anfällen mit Vorliebe heimgesucht werden, ist vielleicht so zu deuten, daß im Schlaf entstandene, anfallauslösende chemische Veränderungen bis dahin Wirksamkeit erlangt haben.

Von der eigentümlichen Schlafsucht von Menschen, die eine Grippe durchgemacht haben, wurde bereits gesprochen. Es hängt das mit entzündlichen Vorgängen im Gehirn zusammen. Auch eine andere Störung des Schlafes kann nach Grippe vorkommen. Sie ist vorwiegend bei Kindern beobachtet und von Pfaunder als „Schlafverschiebung“ bezeichnet worden. Die Kinder können schwer einschlafen. Nach Einbruch der Dunkelheit oder wenn sie ins Bett gebracht werden, geraten sie in starke Unruhe, die sich in allen möglichen Bewegungen äußert. Erst in den Morgenstunden tritt Schlaf ein; er dauert dann fest und tief bis in die Mittagsstunden hinein. Kinder, die schon sauber geworden waren, fangen von neuem an, im Schlaf das Bett naß zu machen. Es wird angenommen, daß diese eigentümliche Verschiebung der Schlafzeit mit einer Erkrankung der Nervenzentren an der Unterseite des Gehirns (basale Ganglien) in Verbindung steht.

Höchst unangenehm ist ein zuweilen im Bett, namentlich bei geschlossenen Augen, auftretendes Schwindelgefühl, das fast seekrankheitähnliche Empfindungen hervorruft. Es kann sich dabei, wie bei jedem Schwindel, um Erscheinungen einer Ohr- oder Gehirnerkrankung handeln, um Folgen einer Arteriosklerose, Blutwallungen zum Kopf, von Schwächezuständen nach fieberhaften Krankheiten, Blutarmut usw. In der Mehrzahl der Fälle jedoch handelt es sich um nervöse Zustände, die durch Überarbeitung, Übersorgung und andere seelische Grundlagen hervorgerufen werden. Das Schwindelgefühl kann so heftig sein, daß es ein Einschlafen unmöglich macht. Es vergeht meist rasch wieder nach Änderung der Lage oder nach Genuß eines anregenden Mittels, schließlich auch von selbst. Zuweilen kehrt es durch längere Zeit jeden Tag wieder. Es verschwindet mit der Hebung des allgemein nervösen Zustandes oder mit Ausschaltung der Nervosität hervorrufenden Gelegenheitsursache.

Für das Entstehen mancher Krankheiten ist der Schlaf indirekt verantwortlich zu machen. Erkältungen im Schlaf sind sehr häufig. Der

Schläfer deckt sich an einer Stelle auf, durch ein offenes Fenster strömt ein kalter Luftzug auf ihn zu, oder ungenügendes Abtrocknen nach dem Baden läßt die Kopfhaut allzusehr abkühlen. Durch übermäßige Abkühlung einer umschriebenen Körperstelle kommt es aber zu örtlicher Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit, damit zur Ansiedelung von Krankheitskeimen und zu störenden Änderungen in der Blutverteilung. So ist es zu erklären, daß ein Schläfer, der sich in der Nacht erkältet hat, eine Halsentzündung bekommt, Schnupfen und Luftröhrenkatarrh, Ischias und Hexenschuß, Schmerzattacken in den Kopfnerven (Trigeminusneuralgie) usw. In allen solchen durch Kälte entstandenen Fällen muß Wärme den im Schlaf entstandenen Schaden wieder gut machen.

Tiefes Schlafen hat zuweilen ganz charakteristische Lähmungen im Gefolge. Jemand ist von übergroßer Müdigkeit überwältigt worden und auf einer Bank in sitzender Stellung eingeschlafen. Der Arm hängt über die Lehne der Bank und der Körper drückt mit seinem ganzen Gewicht darauf. Es kann nun in dieser Stellung ein Oberarmnerv fest gegen das harte Holz gedrückt und dabei geschädigt werden. Die Folge ist Unterbrechung seiner Leitungsfähigkeit, und das äußert sich darin, daß die Muskeln, die die Hand bewegen, nicht mehr richtig innerviert werden, dem Willen nicht gehorchen: die Hand hängt schlaff herab, ohne erhoben werden zu können. Ähnliche Vorkommnisse können sich im Bett ereignen, wenn der Kopf lange Zeit auf einen Nervenstamm am Arm drückt. Namentlich bei mageren Personen, wo die Nervenstämme wenig durch Fett geschützt sind, kommt Derartiges vor. Die Folge sind nicht immer Lähmungen, sondern oft nur Schmerzen und Bewegungshinderungen in den Gelenken der Hand und der Finger. Meistens würde ja der bei Druck auf Nervenäste entstehende Schmerz den Schläfer wecken; bei sehr festem Schlaf tritt Erwachen aber nicht oder erst zu spät ein. Starker Alkoholgenuß bringt (durch Narkosewirkung) solchen tiefen Schlaf mit sich, und manche schlaf erzeugte Nervenlähmung schließt sich an ein ausgedehntes Gelage an. Die Lähmungen, Schmerzen und Bewegungsstörungen bilden sich in der Regel wieder völlig zurück, doch können zuweilen Wochen darüber hingehen.

## 14. Der Mittagsschlaf.

Manche Menschen verspüren das unwiderstehliche Bedürfnis, nach dem Mittagessen kurze Zeit zu schlafen, sei es auch nur wenige Minuten. Können sie aus irgendeinem Grund dem Drang nicht Folge leisten, so glauben sie sich keine Minute länger aufrechthalten zu können, werden unwirsch und wortkarg und schlafen fast auf dem Sitz ein. Andere dagegen betrachten eine solche Angewohnheit mit bedenklichen Augen und halten sie für ungesund und für eine Ausgeburt des Bequemlichkeitsteufels. Sie deuten auf das alte Wort: „Nach dem Essen sollst du stehen oder tausend Schritte gehen!“ Sie lassen sich in ihrer Ansicht auch durch die Wahrnehmung nicht beirren, daß die Tiere nach dem Essen schlafen oder wenigstens ruhen, was meistens für die Naturgemäßheit einer Lebensäußerung spricht.

Welche Ansicht ist nun die richtige?

Im allgemeinen läßt sich sagen, daß der Schlaf nach dem Mittagessen eine Sache der Gewohnheit ist. Wenigstens gilt das für Erwachsene, denn kleine Kinder sollen nach dem Mittagessen unbedingt einige Stunden

schlafen. Physiologisch ist das häufig nach dem Essen auftretende Schlafbedürfnis durchaus verständlich. Die Hauptaufgabe des Körpers nach dem Essen ist die Verdauung der eingeführten Speisen, d. h. ihre Zerlegung in verwertbare und unbrauchbare Bestandteile mittels der Verdauungssäfte in Magen und Darm, ihre Aufsaugung durch die Darmwand und Überführung ins Blut. Um dieser sehr belastenden Aufgabe gerecht werden zu können, muß der Körper für erhöhten Blutzustrom zum Magen und zum Darm Sorge tragen. Ein größerer Teil des Blutes als sonst befindet sich infolgedessen im Innern des Leibes, in den Gefäßen der Verdauungsorgane. Die erhöhte Blutmenge konnte aber dorthin nur geliefert werden, indem sie anderen Organen und Geweben entzogen wurde. Die Körpermuskeln, das Gehirn haben Blut zu dieser innerlichen Verschiebung des Blutes abgegeben.

So stellt sich das Gefühl der Müdigkeit und des Schlafenswollens ein. Der Körper ist unlustig, mit den schlechter mit Blut versorgten Muskeln zu arbeiten, mit dem blutentblößten Gehirn zu denken. Selbstüberwindung bringt über solche Unlustgefühle hinweg, verscheucht das Schlafbedürfnis und läßt den Willen anordnen, was ihm gerade notwendig dünkt. Die erhöhte Inanspruchnahme der Verdauungsorgane erklärt auch, warum nach besonders üppigen und ausgedehnten, schwer verdaulichen, lang im Magen verweilenden Mahlzeiten die Müdigkeitsempfindung und der Drang zum Schlafen viel stärker und nachhaltiger auftreten als nach einem einfachen Mahl. Auch wer nicht an Mittagschlaf gewöhnt ist, empfindet nach einem ungewohnten Diner solches Schlafbedürfnis. Denn hier brauchen die Verdauungsorgane ganz wesentlich mehr Blut, um die ihnen gestellte Aufgabe in hinreichender Weise lösen zu können. Es ist nicht nur Luxus und Vergnügungssucht, daß am Ende eines Mahles gewisse Reizmittel genossen werden, also starker Kaffee, Nikotin, kleine konzentrierte Alkoholmengen usw. Sie dienen zum Teil dazu, die absondernde Tätigkeit der Verdauungsdrüsen anzuregen, zum andern Teil aber tragen sie unmittelbar dazu bei, durch ihre anregende Einwirkung auf das Gehirn die auftretende Schläfrigkeit zu beheben.

Dieser Drang nach Schlafen oder Ruhe nach dem Essen ist also als physiologisch zu bezeichnen. Ihm nachzugeben kann keinesfalls schädlich oder gesundheitsgefährlich sein. Das Schlafbedürfnis hält ja in der Regel auch nur verhältnismäßig sehr kurze Zeit an und pflegt rasch wieder abzuklingen, sobald eben der Höhepunkt der inneren Verdauungstätigkeit, damit der Blutverschiebung wieder überschritten ist. Viele Leute allerdings, die dem Drang nicht nachgeben und sich nicht daran gewöhnten, vermissen einen kurzen Schlaf nach dem Mittagessen nicht im geringsten.

Die Ausnützung der Nahrung wird freilich durch Ruhen nach dem Essen zweifellos gesteigert, und darum erweist es sich für magere Menschen, die trotz reichlichem Essen nicht zunehmen wollen, oft als ganz ausgezeichnetes Mittel zur Hebung des Körpergewichtes, wenn sie sich daran gewöhnen, nach dem Essen einige Zeit zu ruhen. In derartigen Fällen wird es von manchen Ärzten für vorteilhaft gehalten, vor dem Essen einige Zeit zu ruhen. Namentlich bei Kranken, für die das Essen und die sich daran anschließenden Verdauungsvorgänge eine Belastung bedeuten, kann das vorteilhaft sein. Auch bei Gesunden, die übermüdet und überhitzt zum Essen kommen und die infolge ihrer Erschöpfung keine Lust zum Essen verspüren, kann ein kurzer Schlaf vor der Mahlzeit viel zur Wiederherstellung der Essensfähigkeit, damit der allgemeinen Leistungskraft

beitragen. Umgekehrt kann es in geeigneten Fällen für Menschen, die an Körpergewicht abnehmen wollen oder sollen, zweckmäßig sein, auf das gewohnte Ruhen nach dem Mittagessen zu verzichten und sich statt dessen körperliche Bewegung zu machen.

Bei nicht wengen Menschen ist der Mittagsschlaf zum absoluten Bedürfnis geworden. Im einzelnen ist er gleichfalls durch Gewohnheit in seiner Dauer genau geregelt, oft mit einer geradezu verblüffenden Pünktlichkeit. Sie schlafen in dem Augenblick bereits ein, in dem sie sich hinlegen. Vielleicht trägt dazu das Wissen darum bei, daß der Schlaf nur kurz sein kann, und so wird rasch ein Versinken in gewisse Schlaftiefe erreicht. Das Erwachen geht mit der Pünktlichkeit eines Automaten nach 10 Minuten, nach 20 Minuten, nach einer halben Stunde vor sich.

Die im Mittagsschlaf erreichte Tiefe ist etwa dreimal so klein als die des Nachtschlafes. Es mag dazu die größere Helligkeit des Tages mit beitragen. Ablenkung des Lichtes steigert Festigkeit und Dauer des Mittagsschlafes. Das Erholungsbedürfnis ist durchschnittlich rasch befriedigt.

Sicher ist jedenfalls, daß bei den daran gewöhnten Menschen Nervenkraft und Arbeitsfähigkeit wahrnehmbar gewinnen. So kurz der Schlaf auch ist, so wohltuende Wirkung übt er auf sie. Muß bei ihnen der Schlaf nach dem Mittagessen ausfallen, so fühlen sie sich fast den ganzen Nachmittag oder wenigstens mehrere Stunden lang behindert und in ihrer Leistungsfähigkeit eingeschränkt. Bei manchen Berufen, die Nerven und Geist sehr anspannen und anstrengen, ist kurzer Mittagsschlaf direkt zu empfehlen. Die zuweilen geäußerte Befürchtung, als werde durch den Mittagsschlaf der Nachtschlaf in Dauer und Festigkeit beeinträchtigt, ist jedenfalls nicht berechtigt. Das wird der Fall sein, wenn jemand mehrere Stunden am Nachmittag schlief, — ein Fall, der sich bei berufstätigen Menschen ja schon aus äußeren Gründen von vornherein verbietet. Der Mittagsschlaf fördert den Nachtschlaf sogar unter Umständen, nämlich wenn Menschen abends infolge hochgradiger Übermüdung nicht einschlafen können. Durch die kurze Ruhe wird hier ein Ausgleich geschaffen, der sich besonders bei schwachen und kranken Personen, für die eine Anstrengung bedeutet, was anderen keine Mühe macht, vorzüglich bewährt. Vom Einfluß des Mittagsschlafes auf den Nachtschlaf beim Kind wird im nächsten Kapitel die Rede sein.

## 15. Schlaf des Kindes.

Das schlafende Kind ist von jeher das Entzücken aller warmherzigen Menschen gewesen. Unzählige Maler haben den beglückenden Eindruck im Bild festgehalten, ein Sinnbild der Unschuld und des ruhigen Behütetseins geschaffen. Die Mutter ist glücklich, wenn sie sieht, wie ihr Kind mit geschlossenen Fäustchen, rot behaucht, in tiefen Atemzügen die Erquickung des Schlafes genießt und dabei eifrig tätig ist, Kraft und Energie zum Wachsen, zur Entwicklung sich zu gewinnen.

Den Schlaf des Kindes ohne Notwendigkeit zu stören, gilt als Zeichen besonderer Gemütsroheit. Mit Recht. Dem Kind den Schlaf rauben, etwa schulpflichtige Kinder aus Gewinnrücksichten zu schlafhemmender Nachtarbeit zu benützen, ist ein schweres Vergehen gegen vordringlichste Bedürfnisse des sich entwickelnden Körpers. Für das Kind ist hinreichender

Schlaf noch wichtiger als gute Ernährung. Im einzelnen hängt das Verlangen nach Schlaf von der verschiedenen Veranlagung ab.

Der Stoffumsatz im Körper ist während des Schlafes beträchtlich herabgesetzt. Der Gewinn an Energien wird zum Wachsen und zu völliger Erholung benützt. Aron hat diese Verhältnisse an einer klaren Rechnung dargelegt. Der Bedarf des Körpers setzt sich aus zwei Bestandteilen zusammen: dem Grundumsatz, d. i. der Bedarf für die eigentlichen Lebensfunktionen, und der Bedarf für Muskelleistungen. Der Bedarf während des Schlafes entspricht ungefähr dem Grundumsatz, ist eher noch geringer. Es gelten nun folgende Rechnungen:

Bei einem 6jährigen Knaben, dessen Gewicht 20 kg ist, ist der Gesamtbedarf . . . . .	1600	Kalorien
der Grundumsatz in 24 Stunden . . . . .	860	„
bei 10—12 Stunden Schlaf braucht er:		
pro Stunde Schlaf . . . . .	36	„
pro Stunde Wachen . . . . .	90—100	„
bei einem 15jährigen Mädchen, dessen Gewicht 50 kg ist, ist der Gesamtbedarf	3500	„
der Grundumsatz in 24 Stunden . . . . .	1250	„
bei 9—10 Stunden Schlaf braucht es:		
pro Stunde Schlaf . . . . .	50	„
pro Stunde Wachen . . . . .	200	„

Der Stoffverbrauch im Schlafen beträgt also nur den dritten bis vierten Teil des Stoffverbrauchs im Wachen. Hier wie in anderen Beispielen sind die Unterschiede in der ersten Hälfte des zweiten Lebensjahrzehntes ganz besonders groß, also in der Pubertäts- und Hauptwachszeit. Säuglinge, die meist ruhig im Bett liegen, weisen nicht so große Unterschiede auf wie ältere Kinder, bei denen die Muskeltätigkeit in Betracht kommt. Beim Schreien steigt der Stoffverbrauch aber um mehr als das Dreifache gegenüber Ruhe und Schlaf.

Aus dieser glatten Aronschen Rechnung wird vieles begreiflich, was gefühlsmäßig bereits bekannt ist. Kinder, die viel schlafen, kommen mit geringen Nahrungsmengen aus. Schon das ist ein Grund, um das sinnlose Zwingen der Kinder zu überreichlicher Nahrungszufuhr (d. h. zu mehr als sie selbst verlangen) als unberechtigt zu kennzeichnen. Kinder leiden umgekehrt besonders im Schul- und Pubertätsalter, wenn sie nicht genügend schlafen. Sie bleiben mager und schwächig, obwohl die zugeführte Nahrung hinreichend ist, Erhöhung der Schlafmenge bringt Ausgleich. Sie ist praktisch oft besser durchführbar als Erhöhung der Nahrungsmenge, die dem Kinde vielfach widersteht. Verlängerung der Arbeitsstunden in der Schulzeit auf Kosten der Schlafdauer ist entschieden zu verwerfen und zu bekämpfen. Nervösen, blassen „unterernährten“ Kindern helfen in solchen Fällen nicht Überfütterung, Lebertran, Kräftigungsmittel, Eisen- und Arsenkuren, sondern sie brauchen einzig und allein genügenden Schlaf. Die chemischen Änderungen im Stoffwechsel während des Schlafes sind nicht deutlich zu übersehen; ihr ungestörter Ablauf ist aber von hervorragender Bedeutung für die ganze Entwicklung des kindlichen Körpers, namentlich für den Aufbau des Nervensystems.

In Zeiten, wo die Kinder besonders wachsen, also großen Stoffbedarf haben, steigt auch ihr Schlafbedürfnis. Im Frühjahr scheint das Schlafbedürfnis erhöht zu sein. Es ist sicher ein Fehler, sagt Aron, dem

erhöhten Schlafverlangen der Kinder, ihrer gesteigerten Müdigkeit, nicht nachzugeben. Denn es handelt sich hier um eine physiologische Reaktion auf Vorgänge im Körper. Der unbeeinflusst wirkende Nahrungstrieb läßt durch sein Verlangen alle notwendigen Nährstoffe in genügender Menge und richtiger Mischung aufnehmen. Er kann als Maßstab des zuträglichsten Nährstoffbedarfs dienen. Ebenso kann beim Organismus des Kindes, der noch nicht durch Einwirkungen des Willens allzu verkünstelt ist, das subjektive Schlafverlangen zuverlässig als Gradmesser für den objektiven Schlafbedarf betrachtet werden. Bei nervösen, überreizten Kindern ist — nicht selten infolge falscher, das Gehirn allzusehr belastender Lebensführung —, das Schlafverlangen oft geringer als der wirkliche Schlafbedarf.

Die Dauer des kindlichen Schlafes hängt von verschiedenen individuellen Umständen ab, besonders auch vom Stoffverbrauch. Eine fieberhafte Erhöhung der Körperwärme, die mit Stoffüberverbrauch einhergeht, steigert die Schlafdauer erheblich. Das kommt oft nicht so sehr während des Fieberhöhepunktes zum Ausdruck, wo der Einfluß auf das Gehirn beunruhigend und verflachend auf den Schlaf wirkt, als beim Abstieg des Fiebers und gar in den Tagen nach seinem Abklingen. Da kann das Kind Tag und Nacht durchschlafen.

Im allgemeinen ist das Schlafbedürfnis um so größer, je jünger das Kind ist. Der neugeborene Säugling schläft ununterbrochen, soweit er nicht von Unlustgefühlen (Hunger, Kälte, Nässe, Durst) geweckt wird. 20 Stunden sind für seinen Schlaf zu rechnen. Die Zeitdauer verkürzt sich allmählich, auf 11—12 Stunden nachts und 1—2 Stunden am Tage. Allzu genaue Angaben, für jedes halbe Lebensjahr, haben praktisch geringen Wert.

Die mehrfach erwähnten Untersuchungen Czernys haben sich mit der Festigkeit des kindlichen Schlafes beschäftigt. Kinder sind geeignete Versuchspersonen für Schlafbeobachtungen, weil namentlich bei jüngeren Kindern der später so ausgesprochene Einfluß des Bewußtseins und Denkens in den Schlaf hinein noch in den Hintergrund tritt, weil ferner Ernährungs- und Ermüdungsverhältnisse geringeren Schwankungen unterworfen sind als bei Erwachsenen.

Das Ergebnis über den Verlauf der Schlaftiefe, das anfängliche rasche Ansteigen, das Absinken und das neuerliche Ansteigen in den Morgenstunden, wurde bereits angeführt (S. 14). Wichtig ist die Abhängigkeit der Tiefe des kindlichen Schlafes von der Wärmeabgabe, die Czerny genau studiert hat. Ein 11 Tage alter Säugling, der sonst, warm eingewickelt, jedesmal beim Saugen an der Mutterbrust einschlief, wurde stundenlang nicht schläfrig, als er nackt in einem Zimmer von 19° C lag. Wieder eingewickelt schlief er sehr bald ein. Andere Säuglinge in den ersten Lebenswochen zeigten dasselbe Verhalten. Ältere Säuglinge und Kinder, deren Wärmeregulierungsvermögen schon weiter entwickelt ist, schliefen früher ein. Die Abbildung 6 zeigt an, wie sich die Schlaftiefe

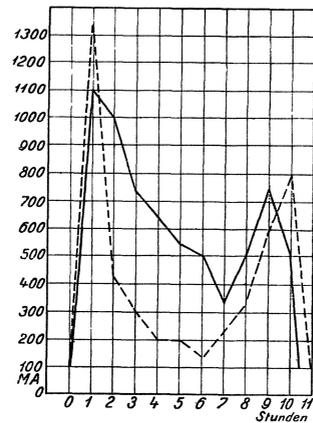


Abb. 6.  
 - - - - - Schlaftiefe bei wenig behinderter Wärmeabgabe (Decke).  
 — Schlaftiefe bei erschwerter Wärmeabgabe (Federbett).

bei einem Mädchen im Alter von 3 Jahren und 8 Monaten gestaltete, je nachdem es leicht mit einer Decke oder warm mit einem Federbett zugedeckt war. Der Schlaf war in letzterem Falle von gleichmäßigerer Tiefe als bei leichtem Zudecken.

Es fiel Czerny auf, daß sich die Haut der schlafenden Kinder in der Zeit des ersten Höhepunktes der Schlafentiefe warm und feucht anfühlte, daß deutliche Schweißabsonderung merkbar wurde, während das in der übrigen Zeit nicht der Fall war. Die Zu- und Abnahme der Wasserabgabe der Haut geht vollkommen parallel mit den Schwankungen der Schlafentiefe. Das Verhalten der Wasserabgabe ist offenbar ein Mittel des Körpers, um die Schlafentiefe nicht über ein gewisses Maß ansteigen, also in Narkose übergehen zu lassen. Die Körperwärme stieg bei den Czernyschen Untersuchungen mit zunehmender Schlafentiefe etwas an, sinkt jedoch gleichzeitig mit ihr rasch ab und erreicht vor dem zweiten Anstieg der Schlafentiefe wieder die anfängliche Höhe. Die niedrigste Temperatur besteht etwa 1 Stunde vor dem Zeitpunkt der niedrigsten Schlafentiefe. Die Schlafentiefe beginnt zum zweiten Male anzuwachsen, sobald die Wasserabgabe der Haut und die Körperwärme auf die ursprünglichen Größen zurückgekehrt sind. Der Temperaturabfall fällt mit dem größten Wärmeverlust durch die Haut, der sich aus der Wasserabgabe erschließen läßt, zusammen. Das weist darauf hin, daß die Beeinträchtigung der Wärmeregulation im Schlaf des Gesunden zum Teil auch auf erhöhte Wärmeabgabe zurückgeführt werden muß.

Diese Feststellungen sind sehr wichtig. Sie lassen manche Zusammenhänge zwischen Schlaf und Schweißabsonderung beim gesunden und kranken Menschen, und ebenso die Gestaltung der Körpertemperatur während der Nacht besser verstehen. Nicht immer muß wohl die Wasserabgabe so stark sein, daß sie als Schweiß sichtbar wird. Praktisch ergibt sich die Mahnung, Kinder in der ersten Zeit nach dem Einschlafen nicht zu warm zuzudecken, dagegen in späteren Stunden die Bedeckung zu verstärken — eine Forderung, die der erfahrenen Mutter aus eigener Beobachtung geläufig sein dürfte.

Für kleine Kinder, ungefähr bis zur Schulzeit, aber auch bis zum siebenten Lebensjahr und weiter, ist ein Mittagsschlaf Bedürfnis. Im zweiten und dritten Lebensjahr währt er nur mehr 1—2 Stunden, im fünften Lebensjahr läßt das Bedürfnis nach; die Kinder freuen sich, das eine oder anderemal nicht schlafen zu müssen, aber am anderen Tage sind sie wieder froh um die Mittagserholung. Es genügt auch zuweilen Ruhe ohne Schlafen auf dem Sofa.

Szymanski hat darauf aufmerksam gemacht, daß der Säugling normalerweise als „polyphasischer“ Organismus lebt, d. h. daß bei ihm innerhalb des Zeitraumes von 24 Stunden vier bis sechs Aktivitätsperioden mit ebensoviel Schlafperioden abwechseln. Gegen Ende des ersten Jahres vermindert sich die Zahl der Aktivitätsperioden auf drei, im Laufe des zweiten Lebensjahres auf zwei. Vom vierten oder fünften Lebensjahr ab, in der Regel beim Schuleintritt, wird er ein „monophasischer“ Organismus, indem im Lauf von 24 Stunden nur eine Aktivitäts- und eine Schlafperiode auftreten. Für die Gesundheit des Kindes ist es vorteilhaft, die Polyphasie möglichst lange beizubehalten, denn die Wirkung des Schlafes ist bei einer Verteilung in mehrere Abschnitte erholender als es die gleiche Stundenzahl in einem Durchschlafen ist — wie ja auch Medikamente

oft besser in mehreren Dosen wirken als in einer einmaligen, wenn auch größeren Menge.

Czerny hat die Beeinflussung der Schlafentiefe durch eine mehr oder weniger lang vorhergegangene Schlafperiode untersucht, indem er die Festigkeit des Schlafes bei älteren Kindern ohne und nach stattgehabtem Mittagsschlaf miteinander verglich. Abbildung 7 zeigt die Beeinflussung des Nachtschlafes bei einem drei Jahre alten Kind durch einen 3 1/2stündigen Nachmittagsschlaf. Der erste Anstieg erfolgt langsamer, es wird nur eine kleinere Höhe erreicht. Auch die Mindestwerte der Schlafentiefe sind höher als sonst. Die zweite Steigerung ist bedeutender und unterscheidet sich nur wenig von der ersten. Die Schlafdauer erscheint nicht wesentlich beeinflusst.

Insgesamt schlafen die Kinder also mit dem Nachmittagsschlaf zusammen bedeutend mehr und die Erholung ist eine größere als mit dem Nachtschlaf allein. Insbesondere die Erhöhung der morgendlichen Schlafvertiefung ist beachtenswert.

Es ist nicht zweckmäßig, die Kinder nachmittags zu lang schlafen zu lassen. Eine Dauer von 2 Stunden genügt bei älteren Kleinkindern. An diese Dauer muß man sie gewöhnen. Bei zu ausgedehntem Nachmittagsschlaf ist spätes abendliches Einschlafen zu erwarten und auch nicht anders denkbar. Manche Kinder mit 4,5 und 6 Jahren, die es objektiv nötig hätten, können Mittags nur schwer einschlafen. Veranlaßt man sie entschieden dazu, so fallen ihre auf das Wachbleiben gerichteten Bestrebungen weg und sie schlafen augenblicklich ein. Andere Kinder in diesem Alter sind mittags aber wirklich kaum in Schlaf zu bringen. Es ist nicht gut, hier auf einem theoretischen Grundsatz bestehen zu bleiben: diese Kinder sollen eben wach bleiben oder, was sich auch bewährt, nur jeden zweiten Tag mittags schlafen. Man muß hier immer individuell vorgehen und darf vor allem sich durch Rücksichten auf die Bequemlichkeit von Kindermädchen usw., denen es angenehm ist, wenn das Kind nach dem Mittagessen für einige Zeit „unschädlich“ gemacht ist, keineswegs beirren lassen. Verdunkelung des Zimmers unterstützt den Mittagsschlaf zweifellos, namentlich wird das Einschlafen dadurch erleichtert.

Bei kleinen Kindern wiegt in früher Jugend der Typus des Abend-schläfers vor. Lange Zeit bleibt der ursprüngliche Schlaftypus nicht unverändert, oft kann man nach wenigen Jahren bei kleinen Kindern das Vorhandensein eines Morgentypus erkennen. Aschaffenburg hat schon bei Kindern von 2 und 3 Jahren in charakteristischer Weise die Neigung ausgeprägt gesehen, abends spät einzuschlafen und morgens spät zu erwachen. Es handelt sich dabei nicht um Folge schlechter Gewöhnung oder Erziehung; denn in ein und derselben Familie fanden sich beide Typen, Kinder, die morgens in aller Frühe wach werden und munter sind, und andere Kinder, die trotz des beginnenden Tageslärms fest und tief in den Morgen hinein schlafen, abends aber nur wenig müde sind. Aschaffenburg ist nicht der Ansicht, daß der Morgentypus Zeichen für ein nervöses Kind sei.

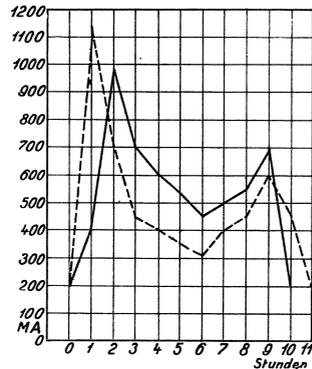


Abb. 7.  
 — Tiefe des Nachtschlafes mit 3 1/2stündigem Mittagsschlaf.  
 - - - - - Tiefe des Nachtschlafes ohne Mittagsschlaf.

In der Regel sind aber die Klagen der Mütter darüber, daß ihre Kinder am Abend so lange nicht einschlafen „können“, doch anders aufzufassen. In den weitaus meisten Fällen handelt es sich bei dieser Erscheinung um weiter nichts als ein Ergebnis schlechter, inkonsequenter Erziehung. Die Kinder können sich oft nicht von ihrem Spielzeug trennen und bitten daher immer wieder, länger aufbleiben zu dürfen. Sie wollen von der Mutter eine Liebkosung, von der Bonne eine Süßigkeit — alles nur, um die Schlafenszeit hinaus zu schieben. Denn die Kinder werden sich ihrer Ermüdung über dem Drang zum Spielen und Erleben gar nicht bewußt, und suggerieren den Eltern die Idee, sie könnten nicht einschlafen, während sie im Augenblick, wo sie ins Bett gebracht werden, schon in Schlaf versinken. So wird es 9 und 10 Uhr und später, während Kinder im Spielalter ungefähr zwischen 8 und 9 Uhr, im Winter noch früher ins Bett gehören.

Für die Kinder ist eine solche Unregelmäßigkeit wie alle Unordnung von Nachteil. Sie werden blaß, nervös und kommen in ihrem Ernährungszustand herunter. Man muß Kinder durch bestimmte, gewissenhaft durchgeführte Maßnahmen an pünktliches Zubettgehen gewöhnen. Dabei bleibt es. Sie können dann ganz ausgezeichnet einschlafen.

Sind sie aber schon einmal in falscher Richtung verwöhnt, so muß das wieder zurechtgebogen werden. Es gelingt mit etwas Energie leicht. Unter Energie ist wie in der ganzen Kindererziehung Konsequenz in der Durchführung, Vermeidung der Ablenkung zu verstehen, aber niemals Schläge. Unterstützend wirkt es, wenn man zunächst einigemal den Mittagsschlaf ausfallen läßt, so daß die abendliche Müdigkeit stärker wird.

Mit bureaukratischer Pedanterie ist nicht vorzugehen. Kinder gehören abends nicht in Gesellschaften; es ist verwerflich, sie aus sogenanntem „Elternstolz“ frühzeitig in Abendgesellschaften usw. zu bringen. Die spät-abendliche geistige Belastung muß in den Schlaf hinein Unruhe bringen, sein Eintreten verschieben. Aber im einzelnen Fall schadet es den Kindern gesundheitlich gar nichts, wenn sie anlässlich eines besonderen Ereignisses einmal über die gewohnte Stunde aufbleiben und die Gäste begrüßen dürfen. Kinder freuen sich mit solchem Erleben, und es ist ja nicht die letzte Absicht der Eltern, ihnen Freude zu schaffen. Am andern Tag gleicht sich das bei gesunden Kindern wieder aus. Nur gewohnheitsmäßiges langes Aufbleiben ist zu vermeiden. Häufig sind Eltern und Erzieher daran schuld, wenn die Kinder abends über Gebühr lange nicht einschlafen, und nicht irgendeine nervöse oder sonst krankhafte Veranlagung der Kinder.

Aus der Umgebung des Kindes können Hemmungen kommen, die sein Einschlafen ungewöhnlich hinausziehen. Ein im Zimmer schlafendes Kindermädchen liest so lange, daß das Licht das Kind nicht einschlafen läßt. Ein Klavier im höher gelegenen Stockwerk beschäftigt die Aufmerksamkeit des musikalischen Kindes und vertreibt den Schlaf. Für den Einfluß seelischer Geschehnisse, für ihre Wirkung als Schlafhinderungsmittel teilt Friedjung einige durchaus als typisch zu betrachtende Fälle mit. Ein 2 $\frac{1}{2}$ -jähriger und ein 5-jähriger Knabe schlafen zusammen in einem Zimmer. Der Fünfjährige wird wegen einer kleinen Operation in ein Sanatorium gebracht. Der jüngere Bruder kann nicht einschlafen, erhebt sich immer wieder in seinem Bettchen und sucht den Gefährten. Die Entfernung der geliebten Person aus dem Schlafzimmer ruft solche seelische

Einschlafstörung hervor. Oft reagieren die Kinder hier mit Weinen, Schreien und Angstzuständen, so daß sie Eltern oder Pflegepersonen zwingen, die Entfernung rückgängig zu machen, oder ihnen einen Ersatz zu geben, Brennenlassen des Lichtes, Halten der Hand der Mutter bis zum Einschlafen usw. Es ist nicht zweckmäßig, auch für die Gesundheit des gesunden Kindes nicht notwendig, seine Neigung zur Beherrschung hier mitzumachen.

Ein zweiter Fall ist folgender. Ein vierzehnmonatiges Mädchen hat ein Brüderchen bekommen. Bis zum Tage der Rückkehr der Mutter mit dem neugeborenen Kind aus der Entbindungsanstalt war das Mädchen pünktlich um 8 Uhr abends eingeschlafen. Sobald das Mädchen aber bemerkt, daß die Pflegeschwester sich mit dem Säugling beschäftigt, beginnt das schwere Einschlafen, und es braucht mehrere Wochen, bis das Kind sich mit dieser Teilung in die Liebe zufrieden gibt und wieder ohne Umstände einschläft. Bei größeren Kindern kommt es zum Auftreten von Einschlafstörungen, wenn der verwitwete Elternteil — Friedjung betont hier der „andersgeschlechtliche“ Elternteil, aber das ist nicht das Entscheidende, sondern es kommt auf die Gefühlseinstellung zu dem betreffenden Elter an — eine neue Ehe eingegangen ist.

Das Kind, dessen Streben darauf ausgeht, seine Umgebung nach aller Möglichkeit in seinen Bann zu ziehen, erleidet durch die plötzliche Teilung der Aufmerksamkeit und Liebe einen seelischen Schlag. Sein Selbstbewußtsein erfährt eine schwer ertragbare Herabminderung. Das äußere Kennzeichen des Seelenvorganges ist die Einschlafstörung. Sie geht bald vorbei, wenn die Eltern und Pflegepersonen sich richtig verhalten und Rücksicht auf das kindliche Selbstbewußtsein, soweit es möglich ist, walten lassen. Die Rückführung aller nervösen Symptome, also auch von Einschlafstörungen schon bei kleinen Kindern auf sexuelle Grundlagen entbehrt in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle einer haltbaren Grundlage.

Es läßt sich nicht vermeiden, daß im Spielzimmer des Kindes bei seinem Herumtollen immer Staub aufgewirbelt werden wird. Am geeignetsten ist daher ein vom Spielzimmer getrenntes Kinderschlafzimmer. Wo ein solches nicht vorhanden ist, sollte das Zimmer jedenfalls vor dem Schlafengehen des Kindes feucht ausgewischt, das Fenster geöffnet werden. Das Kinderbett soll glatt sein, aus Holz oder Metall, ohne viel Bespannung mit staubsammelnden Stoffen. Diese sollen überhaupt im Kinderzimmer vermieden sein; kleine Vorhänge genügen. Steht das Bett in der Nähe des Fensters, so liegt das Kind zweckmäßigerweise so, daß es nicht unmittelbar ins Licht schaut. Frühes Aufwachen läßt sich durch einfachen Lagewechsel so verhindern.

Kinder müssen gut bedeckt sein, da sonst, wie wir sahen, die Festigkeit und damit die Erholungskraft des Schlafes unmittelbar leidet. Deckt man die Kinder indes allzuwarm zu, so wird der Schlaf auch unruhig, die Kinder strampeln sich während der Nacht bloß oder geben ähnliche Äußerungen instinktiven Unbehagens von sich. Überwarme Bedeckung muß daher vermieden werden. Kleine Kinder strampeln sich überhaupt oft bloß und ziehen sich dadurch bei ungeeigneter Zimmertemperatur immer wiederkehrende Erkältungen zu. Es gibt dagegen verschiedene Hilfsmittel, so das Einpacken in einen Schlafsack, Festbinden der Decke, Beschwerden des

Kissens, aber die Kinder entwickeln eine bewunderungswürdige Geschicklichkeit, aus den scheinbar sichersten Bedeckungen schließlich doch zu ent schlüpfen. So bleibt oft als einziges Mittel übrig, sich mehrmals im Laufe der Nacht nach ihnen umzusehen. Von Laienseite hört man zuweilen die Behauptung, daß sich bloßgedeckte Kinder nicht erkälten, selbst wenn sie sich eiskalt anfühlen. Auf eine solche Anschauung kann sich der Arzt nicht einlassen. Es ist ein ganz unhaltbares Vorurteil, dessen Begründung auch gar nicht versucht wird. Kleine Kinder sollen in der kalten Jahreszeit bei geschlossenem Fenster schlafen, Säuglinge in erwärmtem Raum. Die kindlichen Atmungsorgane sind wohl abzuhärten, aber keinen Gefahren auszusetzen. Bei der Durchführung ausgeklügelter Abhärtungstheorien auch bei kleinen Kindern wird man Schiffbruch leiden und die Kinder schädigen.

Kinder sollen von vornherein daran gewöhnt werden, im Dunkeln zu schlafen. Die sogenannte Furcht vor dem Dunkel oder vor dem Einschlafen im Dunkeln ist als ein Erziehungsprodukt anzusprechen, und zwar nicht als ein erfreuliches. Meistens beruht sie auf törichten Erzählungen und Einschüchterungen durch ein pflichtvergessenes Kindermädchen oder Kinderfräulein. Die sogenannten „Ammenmärchen“ werden nicht nur von Ammen verbreitet. Die Triebfeder zu derartigen Erzählungen ist nur in Ausnahmefällen die Sucht der Pflegepersonen nach Sensationen. Meistens steckt Faulheit und Bequemlichkeit dahinter, indem das Kind durch Einschüchterungen dahingebracht wird, rasch etwas zu tun, was für die Pflegeperson eine Arbeitsentlastung bedeutet. So wird ein augenblicklicher Gehorsamerfolg erzielt, aber die nachwirkenden schlimmen Folgen bleiben nicht aus. Man tut solchem Einschüchterungstrieb von Pflegepersonen zu viel Ehre an, wenn man ihn allzu psychologisch anfaßt, da er in der Regel nur dem Streben entspringt, Mühe zu vermeiden. Psychologisches Eingreifen hat hier auch wenig Zweck, sondern man sollte derartigen Personen ganz energisch — *sit venia verbo!* — den Buckel vollschlagen dürfen. Sie haben viel Unheil in vertrauenden kindlichen Seelen angerichtet.

Unbeeinflusste Kinder fürchten sich nicht im Dunkeln. Besteht aber einmal bei einem Kind die auf suggerierte Angst vor dem Einschlafen im Dunkeln, so wird man zwar unbedingt das Kind allmählich wieder davon abbringen, aber ja nicht in schroffer und liebloser Weise. Hier ist es nötig, auf die zweifellos vorhandenen seelischen Bedrängnisse des Kindes einzugehen, sie nach Möglichkeit zu zerstreuen, und stufenweise wieder herzustellen, was aus Unachtsamkeit und Dummheit verschüttet worden ist. Viel mehr als die Hilfe des Arztes ist es das Einwirken der verständigen Mutter, wodurch hier Wegräumen seelischer Hemmungen und Irrwege herbeigeführt wird.

Das Kind soll mit lieben Gedanken einschlafen. Nicht Zank und Verdrießlichkeit dürfen die letzten Minuten vor seinem Einschlafen begleiten, sondern Freude auf den kommenden Tag, vergnügte Erinnerung an den verflissenen und Liebe zu den Eltern. Im Schlaf wächst nicht nur der kindliche Körper, hier entwickelt sich auch die Seele. Es ist nicht gleichgültig, wie der Boden beschaffen ist, aus dem diese Entwicklung hervorsproßt. Nicht Kummer und Ärger und Aufregung dürfen der Beschattung des Schlafes vorhergehen: Freude und Liebe und Zärtlichkeit müssen der Verbindungsbrücke aus dem Wege der Wirklichkeit in das dämmerige Reich des Schlafes beim Kind die Farbe geben.

## 16. Störungen des kindlichen Schlafes.

Ein Teil der kindlichen Schlafstörungen findet sich, zum Teil in etwas veränderter Gestalt, auch bei jugendlichen Personen und Erwachsenen. Am häufigsten sind sie jedoch bei Kindern zu beobachten, deren Schlafgewohnheiten noch nicht so sicher und fest eingefahren sind, und bei denen geringe Einwirkungen oft zu erheblichen Änderungen der Lebensfunktionen führen. Die Betrachtung gewisser Schlafstörungen gerade an Hand der Verhältnisse beim Kinde erscheint daher berechtigt.

Die Bevorzugung einer bestimmten Lage beim Einschlafen ist am deutlichsten beim Kinde zu beobachten. Das eine Kind hat es sich angewöhnt, ein oder zwei Finger der einen Hand in den Mund zu stecken, daran zu saugen, und mit der anderen Hand einen Zipfel der Bettdecke festzuhalten, ihn vielleicht in die Nase zu stecken. Das andere Kind braucht zum Einschlafen seine Lieblingspuppe oder ein sonst geschätztes Spielzeug wenn nicht in der Hand, so wenigstens auf dem Kopfkissen. Es wäre unrichtig, gegen solche das Einschlafen befördernden Momente vorzugehen. Es kann sich freilich zuweilen die Notwendigkeit ergeben, wenn etwa durch das gewohnheitsmäßige Saugen an den Fingern Entzündungen oder Schwellungen ergeben. Derartige Angewohnheiten können von der Kindheit bis ins spätere Leben bewahrt bleiben. Costa berichtet von einer 18jährigen Patientin, die nachts unbewußt so stark am Bettzipfel nagt und kaut, daß das Inlett mitgekaut wird, bis die Daunen das Gesicht bedecken. Die Patientin erwacht ohne jede Erinnerung daran, daß sie genagt und gekaut hat, und weiß davon nur aus dem Bilde der Bettzipfel nach dem Erwachen, wie aus der Erzählung ihrer Mutter, die es nachts manchmal beobachten konnte. Die Patientin, die sonst keine besonderen nervösen Erscheinungen aufwies und lustig und gesund war, wiederholt diese ungewöhnliche Schlaferscheinung zwangsartig, jede Nacht seit ihrer frühesten Jugend bis zur Behandlung. Geeignete seelische Behandlung brachte die Erscheinung zum Schwinden.

Zähneknirschen im Schlaf hat meist mit beunruhigenden Träumen weniger zu tun als wohl angenommen wird. Es findet sich nicht selten familiär, ohne daß eine besondere nervöse Belastung vorhanden wäre. Träume gehen oft mit Saugbewegungen einher. Auffallend sind manchmal rasch zusammensuckende Bewegungen der Arme, der Beine oder des ganzen Körpers im Schlaf. Dabei ist nicht an ein plötzliches Erschrecken des Kindes durch eine Berührung oder durch Traumleben zu denken. Die Erschlaffung und Lösung einzelner Muskelgruppen führt wie beim Erwachsenen zu solchen heftigen kurzen Zusammensuckungen. Von der Muskelunruhe nach Grippe war schon die Rede, ebenso von dem Zusammenhang zwischen Schlaf und Epilepsie bei Kindern. Sehr unangenehm sind manche Schluckkrämpfe der schlafenden Säuglinge. Von den körperlichen Grundlagen der Schlaflosigkeit wird im Zusammenhang gesprochen werden. Schmerzen, fieberhafte Krankheiten, Erkrankungen aller Organe, häufig Wucherungen im Nasenraum usw. können kindliche Schlaflosigkeit verursachen. Erst nach ihrer Ausschaltung durch genaue Untersuchung ist es erlaubt, an nervöse Schlaflosigkeit zu denken.

Nächtliches Aufschreien kommt (außer bei Fieber, heranziehenden Krankheiten, Aufregungen usw.) bei sonst ganz gesunden, aber etwas nervösen Kindern von Zeit zu Zeit vor. Eine unangenehme, aber nicht

ernstlich beunruhigende Störung ist das nächtliche Aufschrecken der Kinder, der *Pavor nocturnus*. Einige Stunden nach dem Einschlafen jagen die Kinder aus dem Schlaf empor, schreiend oder jammernd, mit allen Anzeichen heftiger Angst. Sie sind dabei zunächst noch ganz schlafbenommen, wachen aber dann auf, ohne sich von den Angstzuständen befreien zu können. Sie machen Bewegungen, als ob sie etwa Schreckliches sehen und verscheuchen würden und rufen nach der Mutter. Richard Wagner schildert die Anfälle an *Pavor nocturnus* während seiner Kinderzeit: „Keine Nacht verging, bis in meine spätesten Knabenjahre, ohne daß ich aus irgendeinem Gespenstertraum mit fürchterlichem Geschrei erwachte, welches nie eher endete, als bis mir eine Menschenstimme Ruhe gebot. Das heftigste Schelten, ja selbst körperliche Züchtigung, erschienen mir dann als erlösende Wohltaten“. Dostojewski, der an epileptischen Anfällen litt, hatte viel unter nächtlichen Angstzuständen zu leiden.

In der Regel tritt in einer Nacht nur ein solcher Angstanfall auf. Die Kinder schlafen bald ein und wissen am nächsten Tage nichts mehr von dem nächtlichen Vorkommnis. Aber auch zwei und drei Anfälle in einer Nacht können sich mit Unterbrechung von einigen Stunden abspielen. Dabei wird man durch Fragen nach dem erschreckenden Traumbild erfahren, daß oftmals das gleiche erschreckende Traumbild wiederkehrt und die Beängstigung hervorruft. Monate und Jahre hindurch können solche Anfälle wiederkehren, wobei die Kinder sonst gesund sind. Etwas anderes ist es mit Angstzuständen in der Nacht bei Kindern, die Fieber haben oder bei denen eine Krankheit im Anzuge ist. Hier bedeuten sie ein Zeichen von der beginnenden Umstellung im kindlichen Körper, die mit jeder Krankheitsabwehr verbunden ist.

Was Richard Wagner andeutet, daß nämlich Schelten und körperliche Züchtigung seine Anfälle begleitete, kommt auch sonst zur Beobachtung. Das ist ein großes Unrecht — und noch dazu eines, das für die törichten Eltern keinen Vorteil zeitigt. Denn die Kinder ängstigen sich doch nicht aus Willen oder böser Absicht, und sie können ihre Angst nicht einfach bezwingen, wenn man es ihnen gebietet. Die Ursache ist allerdings nicht immer festzustellen. Sehr häufig liegen aber doch Atmungsbehinderungen infolge irgendeiner Ursache zugrunde. Beseitigung der körperlichen Ursachen läßt Atemstörung und nächtliche Angstzustände verschwinden.

Wenn man eine gewisse Art von Hintertreppenliteratur zur Hand nimmt, so könnte man in den Wahn versetzt werden, eines der häufigsten Vorkommnisse zwischen Himmel und Erde sei das *Nachtwandeln* (*Noctambulismus* oder *Somnambulismus*) mit und ohne Mondbegleitung. In Wirklichkeit handelt es sich dabei um ein sehr seltenes Vorkommnis, das auch zahlreiche Ärzte aus eigener Beobachtung gar nicht kennen. Die Kinder stehen nachts aus dem Bett auf, wandeln im Zimmer umher oder hinaus, nehmen irgendeine Handlung vor, und kehren wieder ins Bett zurück, ohne zu erwachen. *Nachtwandeln* bei Erwachsenen soll als Ausdruck eines epileptischen Äquivalents gelten, d. h. an Stelle eines Anfalles bei einem Epileptiker auftreten. Bei Kindern ist es jedenfalls auch Ausdruck nervöser Konstitution. Der *Nachtwandler*, der sich ohne Fähigkeit kritischer Beurteilung in gefährliche Lagen begibt, auf einem Dach einherwandelt, wo ein Fehltritt Absturz bedeutet, ist ein beliebter Gegenstand des Volksaberglaubens. Richtig ist die Vorstellung, daß man einen solchen Menschen

nicht durch Zurufe erschrecken darf, denn das plötzliche Erwachen und bruske Bewegungen könnten den Absturz erst hervorrufen. Wecken dürfte man erst dann, wenn man den Nachtwandelnden so fest fassen könnte, daß er nicht vom Dach herunterstürzen würde. Ludwig Ganghofer, dessen Lebens-Selbstbeschreibung zahlreiche Zeichen einer Kindernervosität liefert, die sich im späteren Leben wieder ausglich, beschreibt seine Anfälle von Nachtwandeln in der Kindheit und die Art, wie er sich selbst davon befreite. Er erwacht plötzlich eines Nachts. „Nur mit dem Hemd bekleidet, saß ich im Studierraum vor meinem Pult. Ein Schreck befahl mich, den ich nicht schildern kann“. In einer anderen Nacht erwachte er wieder. „Mich fror. Aber graue Dämmerung war um mich her, und viele Sterne funkelten über mir. Ich saß auf dem Schindeldach der Kegelbahn“. Er war an diesem Abend, ohne sich dessen bewußt zu sein, nachtwandelnd am Blitzableiter aus dem gemeinschaftlichen Schlafsaal geklettert. Er half sich folgendermaßen. „Am Abend nahm ich von Mutters Garnknäueln einen mit hinauf ins Bett, knüpfte mir zwei doppelte Zwirne um die Handgelenke, und band die Enden um die Knäufel der Bettlade. In der Nacht, als ich wieder wandern wollte, spürte ich den Zug von Mutters Fäden und erwachte. Dann kam es nimmer. Ich war geheilt.“

Ernst beurteilt der Arzt in Shakespeares *Macbeth* das Nachtwandeln der Lady Macbeth: „Eine große Zerrüttung der Natur! die Wohltat des Schlafes genießen und zugleich die Geschäfte des Wachens verrichten“. In den Schlaf hinein reicht hier die intensive geistige Beschäftigung mit anspruchsvollsten Dingen und leitet die, unbewußt vom Gehirn, in Gang gesetzte Aktion. Ganghofers Beispiel zeigt, daß unter Umständen eine sehr leichte Einwirkung den Impuls zum Nachtwandeln abregen kann.

Viele Mühe und Unruhe bereitet dem Kind und den Eltern das nächtliche Bettnässen (*Enuresis nocturna*). In der ersten Lebenszeit ist das ein natürlicher Vorgang. Erst allmählich lernt das Kind, zunächst am Tage, dann auch während des Schlafes, die Schließmuskulatur der Harnblase willkürlich zur Tätigkeit zu bringen, sie im allgemeinen geschlossen zu halten und nur zu öffnen, wenn eine Entleerung der Blase beabsichtigt ist. Von Bettnässen spricht man daher nur, wenn der anfangs natürliche Zustand über ein gewisses Alter hinausgeht. Dabei ist es kennzeichnend, daß die Kinder zuweilen lange trocken waren und erst später wieder in den ursprünglichen Zustand zurückfallen. Daß dabei, wie die Psychoanalytiker annehmen, ein seelisches Trauma ursächlich einwirkt, kann in vielen Fällen nicht gelegnet werden.

Das nächtliche Bettnässen der Kinder und mancher jugendlicher Erwachsener beruht auf einer Schwächung des Schließmuskels der Blase. Körperliche und nervöse Einflüsse verlangen richtige Behandlung. Die Eltern werden durch das kindliche Bettnässen, abgesehen von den tatsächlichen Unannehmlichkeiten, oft sehr beunruhigt. Aber wenn es auch richtig ist, daß schwachsinnige Kinder das Bettnässen lange nicht verlieren, so kann doch in den allermeisten Fällen von Bettnässen von Schwachsinn gar keine Rede sein. Die Kinder sind geistig ganz normal.

Der unwillkürliche Harnabgang geht in tiefem Schlaf vor sich. Der Wille der Kinder ist an ihm unbeteiligt. Züchtigungen sind nicht am Platz. Die Ermahnung, trocken zu bleiben und rechtzeitig zu rufen, wirkt oft dann im Schlaf nicht weiter, wenn der Schlaf zu tief ist, das Kind sehr müde ist. Die Furcht vor Strafe kann bei verständigen Kindern in

den Schlaf hinein ihre Wirkung ausüben. Im allgemeinen wird man damit nicht weiter kommen, und die Kinder nur zwecklos und ungerechtfertigt quälen. Andere Methoden sind notwendig.

Sehr wichtig ist eine Entlastung der Harnblase. Hierzu dient der Entzug von Getränken und Flüssigkeiten (Suppe, Milchbrei, wasserhaltiges Obst) vor dem Schlafengehen. Kinder sind oft naß, wenn sie am Abend Kakao getrunken oder Milchbrei gegessen haben, dagegen trocken, wenn man ihnen Pfannkuchen als Abendessen gegeben hat. Zuweilen nützt es, das Fußende des Bettes etwas höher zu stellen, weil dann der Druck des sich in der Harnblase ansammelnden Harnes auf die Blasenöffnung vermindert wird.

Sehr aussichtsreich ist es in vielen Fällen, konsequent die Kinder während der Nacht alle paar Stunden zu wecken und die Blase entleeren zu lassen. Auf diese Weise gewöhnt sich die Blasenschließmuskulatur allmählich daran, auf den normalen Reiz in normaler Weise zu antworten. Es ist das ein richtiges Training der Blase. Allmählich lassen sich die Pausen verlängern. Zu dem Vorgehen gehört große Konsequenz von seiten der Eltern; denn anfangs wird man die Kinder alle  $1\frac{1}{2}$ —2 Stunden wecken und dann oft noch geraume Zeit auf die Entleerung warten müssen. Bei kleinen Kindern empfiehlt sich die Abgewöhnung des Bettnässens nicht im kalten Winter, sondern in der warmen Jahreszeit; sie sind sonst Erkältungen ausgesetzt. Unangebracht ist es, die Kinder rauh und barsch zu wecken, wie überhaupt alle Versuche, „mit straffer Zucht“ hier vorgehen zu wollen, von vorneherein zum Scheitern verurteilt sind. Nur geduldiges, konsequentes Vorgehen hilft weiter.

Wenn diese naheliegenden Wege nicht helfen, so ist es nicht richtig, darauf zu warten, daß das Kind mit zunehmendem Älterwerden das Leiden von selbst verliert. Oft liegen dem Bettnässen organische Störungen zugrunde, und nur ärztliche Untersuchung kann die Entscheidung darüber liefern, ob nicht eine besondere Behandlungsart körperlicher oder nervöser Beeinflussung notwendig ist. Namentlich behebt nicht selten die Entfernung von Wucherungen in Nase oder Rachen, die eine nervöse Fernwirkung auf die Blase ausüben, das Leiden rasch gänzlich. Unter Umständen zeitigt das Verbringen des Kindes in andere Umgebung gute Erfolge.

---

## II. Schlaflosigkeit.

### „Ich kann nicht schlafen!

Was man mir rät, nützt nichts. Und dabei habe ich alle nur erdenkbaren Mittel und Methoden angewandt, die anderen vorzüglich halfen. Nur mir hilft nichts.“

Über solche oft wirklich verzweifelte Klagen braucht man sich nicht allzusehr zu wundern. Wer von so verfehlter Grundauffassung an die Bekämpfung seiner Schlaflosigkeit herantritt, hat keine Besserung zu erwarten. Wer dauernd an Schlaflosigkeit leidet und darüber hinwegkommen will, indem er das tut und anwendet, was seinem Freunde geholfen hat, wird in der Mehrzahl der Fälle keinen Erfolg erzielen. Schlaflosigkeit ist an sich keine Krankheit, kein Kranksein, sondern das Zeichen dafür, daß im Körper irgend etwas nicht ganz in Ordnung ist. Der normale Ablauf der Lebensfunktionen, in deren Gefüge der Schlaf das unentbehrliche Kraft- und Stoffreservoir darstellt, ist gestört. Der vollkommen gesunde Mensch schläft ausgezeichnet; fest und lang. So gut er Hunger und Durst verspürt, so gut er sich bewegt, ohne Schmerzen dabei zu empfinden, so gut sein Herz schlägt, ohne Beklemmung zu verursachen.

Wer gut und genügend schläft, weiß nichts vom Schlaf, er spricht nicht davon, denkt nicht daran. Mit dem primitiven Mangel an Dankbarkeit, mit dem der gesunde Mensch alles als selbstverständlich hinnimmt, was ihn nicht bedrückt. Vom Schlaf sprechen, an ihn denken müssen, ist im allgemeinen schon ein Hinweis, daß nicht alles in Ordnung ist. Nur der von Schlaflosigkeit Wiedergenesende empfindet mit täglich neu-aufkeimender Dankbarkeit das Geschenk eines reibungslosen Ablaufes. Aber glatt und leicht arbeitende Lebensgrundlagen kommen nicht zum Bewußtsein.

Will man einer vorhandenen Schlaflosigkeit erfolgreich begegnen, so sind zuvörderst zwei Grundfragen zu lösen: 1. Besteht wirklich Schlaflosigkeit? 2. Was ist die Ursache?

Erst nach ihrer Klärung läßt sich überlegen, was zu beginnen ist.

### 17. Arten der Schlaflosigkeit.

#### Besteht wirklich Schlaflosigkeit?

Diese Frage erscheint sonderbar, ist aber durchaus nicht unberechtigt, wie die praktische Erfahrung lehrt. Von absichtlichen Übertreibungen und Falschdarstellungen sei abgesehen. Wer seinen Zustand bewußt schlimmer darstellt als er ist, hat irgend einen Grund dafür, dem von anderer Seite beizukommen ist als dem der Heilung.

Aber es gibt Menschen, die ganz zu Unrecht glauben, sie litten an Schlaflosigkeit. Das Schlafbedürfnis ist bekanntlich sehr verschieden. Der eine hat das Ziel des Schlafes: frisches, erholtes, gestärktes Wiederaufstehen, nach 4—5 Stunden festen Schlafes erreicht, der andere spricht von Schlaflosigkeit, wenn er zweimal während seines neunstündigen Schlafes eine Viertelstunde wachgelegen hat. Die gewöhnliche „Schlaflosigkeit“ bedeutet niemals gänzlichen Ausfall des Schlafes, sondern nur seine geringere oder stärkere Herabsetzung. Grad und Art des Schlafmangels ist festzustellen.

Die unmittelbaren Folgen ungenügenden Schlafes sind außer Müdigkeit und mangelnder Leistungsfähigkeit blasses, „übernächtiges“ Aussehen, Schwäche und Schläffheit der Muskulatur, glanzloser Blick. Als objektives Anzeichen längerwährender Schlaflosigkeit wird eine erbsen- bis bohnen-große Hervorwölbung des Oberlides an seinem der Nase zu gelegenen Teil genannt. Die Haut des geschwellten Oberlides soll eine dunklere Färbung annehmen. Geht die Schwellung, nach besser verbrachten Nächten, zurück, so runzelt sich die Haut des Oberlides.

Man kann eine Störung der Festigkeit des Schlafes (Qualität) und eine solche der Dauer (Quantität) unterscheiden. In ihrer Wirkung können beide Störungen gleich unangenehm sein. Subjektiv wird meistens eine Herabsetzung der Schlafdauer besonders drückend empfunden. Die normale Einstellung zielt darauf hin, während der Nacht zu schlafen. Wach im Bett verbrachte Zeit wird daher von vornherein als ein Angriff auf das Wohlbefinden betrachtet, als eine Verminderung der Reservenschaffung.

Es gibt die höchst genaue und komplizierte Einteilung der Arten der Schlaflosigkeit. Im wesentlichen sind drei Arten zu unterscheiden: die Erschwerung des Einschlafens, das vorzeitige Erwachen und die sich ständig wiederholenden Schlafunterbrechungen.

Am häufigsten ist wohl die Erschwerung des Einschlafens. Jemand geht müde und abgearbeitet zu Bett, aber der Schlaf kommt nicht, ja er wird immer wacher und weniger geneigt zum Schlafen. Die Ungeduld und der Unwille verzehrt ihn nahezu, er wirft sich auf dem Lager umher, sucht bald diese, bald jene Stellung, löscht das Licht, zündet es wieder an, versucht es mit einem Buch, bemüht sich, nur an das Schlafenwollen zu denken. Nichts hilft. Gedanken des Tages, die gegen Abend in dem allgemeinen Müdigkeitsgefühl untergegangen waren, tauchen unabwehrbar wieder auf und beherrschen alle Vorstellungen. Je stärker die Bemühung wird, sie zu unterdrücken, um so hartnäckiger drängen sie sich in den Vordergrund. In den Kopf steigt ein brennendes Hitzegefühl, die Pulse klopfen in den Schläfengefäßen. An verschiedenen Stellen des eigenen Körpers werden unbekannte Geräusche vernehmbar, das Herz klopfte hörbar bis in den Hals hinauf, in den Ohren wird Klopfen und Hämmern oder Sausen vernommen. Das geht mit wechselnden Erscheinungen längere oder kürzere Zeit so fort, bis endlich der Schlaf eintritt.

Es kann das bis in die Morgenstunden währen: die wenigen Stunden Schlaf genügen dann natürlich nicht mehr zur Befriedigung des Schlafbedürfnisses: mühsam ist das Erwachen, unfroh und unfrisch die Stimmung, vermindert körperliche und geistige Arbeitsfähigkeit. Aber die Einschlafstörung kann auch nur sehr kurz dauern, nur eine Viertel- oder Halbstunde. Trotzdem wird sie von dem sonst vom Schlaf Verwöhnten bitter empfunden. Es kann als ausgeschlossen gelten, daß so kurzer Schlafentzug objektiv zu

einer Herabminderung der Leistungsfähigkeit, zu einer Schädigung des Körpers führt. Es ist nur der Ärger und die Ungeduld, die auf dem Umweg über seelische Verklemmung noch am Morgen ein subjektives Minderleistungsgefühl hervorrufen und auf solche Weise unter Umständen wirklich Veranlassung zu irgendwelcher Minderleistung wird.

Auch das vorzeitige Erwachen läßt verschiedene Abstufungen erkennen. Wer gerne um 7 Uhr aufstehen möchte, aber bereits um 6 Uhr oder 5 Uhr erwacht, hat in den späteren Lebensjahren — sofern er nur sonst gut geschlafen hat — eigentlich keinen wirklichen Anlaß zur Unzufriedenheit. Eine Herabminderung des Gesundheitsgefühls oder der positiven Arbeitsfähigkeit ist damit in der Regel auch nicht verbunden. Oft schafft etwas späteres Zubettgehen schon den erwünschten Ausgleich des längeren Morgenschlafes.

Eingreifender und auch schwerer zu behandeln ist jene Art des vorzeitigen Erwachens, wo wenige Stunden (zwei oder drei oder vier) nach dem Einschlafen Erwachen auftritt, obwohl noch objektive Ermüdung besteht, und wo die ganze Nacht hindurch kein weiterer Schlaf mehr auftritt. Es ist scheinbar naheliegend, einem Menschen, bei dem so schweres vorzeitiges Erwachen gewohnheitsmäßig eintritt, den Rat zu geben, lieber nach dem Erwachen sofort aufzustehen und etwas zu unternehmen, als nur gequält und ungeduldig den Schlaf herbeizusehnen. Meistens aber ist dieser Rat nicht befolgsam. Das vorzeitige Erwachen findet sich häufig als Folge einer körperlichen Schlafstörung, im Verlaufe einer Krankheit, die das Aufstehen oft nicht zuläßt. Und auch wo das nicht der Fall ist, ist der Erwachte noch so müde und schlafbedürftig, daß er sich nicht aus dem Bett reißen, nicht ganz die Hoffnung auf Schlaf aufgeben kann. Zuweilen kommt es wirklich in den letzten Morgenstunden noch einmal zu kurzem Schlaf.

Ein sehr unangenehmes Gefühl ist es: Hunger zu haben, und dabei aus irgendeiner Abwehrbestrebung des Körpers (mangelnder Appetit) nicht essen zu können. Noch viel peinvoller ist es, müde zu sein, ausgesprochenes Schlafbedürfnis zu empfinden, und dabei nicht mehr einschlafen zu können. Solche Pein martert den Menschen, der in der Nacht nach kurzem Schlaf erwacht und nun erfahrungsgemäß den ganzen weiteren Teil der Nacht schlaflos vor sich erblickt. Dem Klugen und Nervenbeherrschten hilft einigermaßen der Gedanke, sich bescheiden zu müssen und wenigstens mit den paar genossenen Stunden Schlaf und der ruhigen Lage weiterhin zufrieden zu sein. Die Ursache des vorzeitigen Erwachens liegt in dem Vordringen gewisser körperlicher oder geistiger Reize. Sie sind nur solange zu unterdrücken, als normgemäß die größte Festigkeit des Schlafes anhält, also in den ersten zwei bis drei Stunden. Dann kommt ihr Einfluß wie ein künstlich niedergehaltener Schwimmkreisel wieder an die Oberfläche des Bewußtseins und macht weiteren Schlaf unmöglich. Das Vorhandensein solcher Reize, wenn sie geistigen oder seelischen Ursprungs sind, ist dem Patienten oft nicht bewußt. Ihr Bewußtmachen durch den Arzt kann unmittelbar zur Veranlassung der Behebung der Schlafstörung werden. Die psychoanalytische Behandlung erzielt in geeigneten Fällen ausgezeichnete Erfolge.

Wiederholte Schlafunterbrechungen können beim Schläfer den Eindruck hinterlassen, er habe die ganze Nacht nicht oder kaum geschlafen, während in Wirklichkeit die Gesamtdauer der durch die Unterbrechungen

hervorgerufenen Schlafverkürzung ganz gering ist. Das sind gerade jene Fälle, wo Menschen darüber klagen, daß sie seit Wochen überhaupt nicht geschlafen hätten, daß sie in der Nacht jede Stunde und jede halbe Stunde schlagen hören, die aber dabei doch keinen so arg erschöpften und ermüdeten Eindruck machen.

Es mag dabei richtig sein, daß sie die Glockenschläge vernehmen. Sie schlafen so leise und wenig fest, in einer Art Halbschlaf, daß sie von Geräuschen geweckt werden, die einen anderen nicht im mindesten stören. Aber unmittelbar danach versinken sie wieder in Schlaf. So haben sie zwar 1 Uhr, 2 Uhr (nur um 3 Uhr konnten sie ein bisschen schlafen, so daß sie den Glockenschlag nicht hörten), 4 Uhr usw. schlagen hören, aber dazwischen haben sie die ganze Zeit in Schlaf verbracht. Auch bei ihnen kommt das Minderwertigkeitsgefühl am Tage mehr von dem der Autosuggestion, nicht genügend ausgeruht zu haben, als von wirklicher Ermüdung infolge ungenügenden Schlafes. Freilich ist es auf die Dauer anspannend für Körper und Nervenzustand, so leise zu schlafen, daß jedes Geräusch als Weckreiz dient. Es zeigt das an, daß irgendein Hemmnis vorhanden ist, das einem Zustandekommen festen, erholenden Schlafes im Wege steht. Besserung kann erst eintreten, wenn es aus dem Wege geräumt ist.

Für die Wirkung ist die Art der Schlaflosigkeit ziemlich gleichgültig. Gewöhnung läßt manche Menschen auch hier leichter ertragen, was einem andern qualvoll dünkt. Gemeinsam ist jedenfalls allen Typen von Schlaflosigkeit das Endergebnis: ungenügende Auffrischung der Kräfte, unbefriedigtes Erheben, verminderte statt erhöhte Leistungsfähigkeit am Morgen. Für das Aufsuchen eines Weges zur Heilung kann aber zunächst die Feststellung, wie beschaffen und wie hochgradig die Schlaflosigkeit eigentlich ist, von großer Bedeutung sein.

## 18. Körperliche Ursachen der Schlaflosigkeit.

Ein Mann hat hohes Fieber. Um es zu bekämpfen, nimmt er hintereinander fünf fieberherabsetzende Tabletten, — und wundert sich dabei, daß das Fieber nicht nachläßt.

Ihm kann aber auf solche Weise nicht geholfen werden. Sein Fieber rührt von einem schweren Abszeß her. All sein Kampf gegen das Fieber ist umsonst, ist Selbsttäuschung und Zeitvergeudung, ehe nicht der Abszeß eröffnet, dem Eiter ein Ausweg geschaffen ist. Die Ursache des Symptoms, des Fiebers, muß erkannt werden.

Auch der Mensch, der gegen seine Schlaflosigkeit blindwütig ankämpft, wird sie nicht beheben, wird sich nur schaden. Er meint, etwas getan zu haben, in Wirklichkeit hat er aber nichts Zweckmäßiges getan. Die Ursache der Schlaflosigkeit muß erkannt werden.

Sie kann auf körperlichem Gebiet liegen, sie kann — wie man in unrichtigem (denn auch Nerven gehören zum Körper), aber praktisch nicht unzumutbarem Gegensatz dazu sagt — auf nervösem Grund beruhen. Sehr viele Menschen gehen von der unrichtigen Vorstellung aus, sie brauchten nicht zu wissen, warum sie nicht schlafen können. Hilfe kann ihnen dann nur in ganz klar zutage liegenden Fällen werden. Fast immer ist die erste Voraussetzung für die Behebung der Schlaflosigkeit die Erkenntnis, aus welcher Quelle sie fließt.

Ein Teil der Möglichkeiten, Schlaflosigkeit zu vermeiden, ergibt sich aus der Beachtung richtiger Hygiene des Schlafens von selbst. Eine scheinbar unwesentliche Einzelheit, eine Kleinigkeit ist falsch gemacht. Da läßt sich leicht erfolgreich eingreifen.

Ein körperliches Leiden hat Schmerzen im Gefolge. Sie werden von dem Patienten geduldig getragen, nur nachts verstärken sie sich so sehr, daß ein erholender Schlaf nicht zustande kommt. Schmerzen können tatsächlich in der Nacht heftiger werden, wenn Bewegungen und Aufsitzen am Tage Veranlassung dazu gegeben haben; es gibt ferner Leiden, die bei aufrechter Stellung am Tage keine Schmerzen verursachen, wohl aber bei der liegenden Stellung im Bett. In der Regel handelt es sich bei der nächtlichen Schmerzverstärkung aber nur um einen scheinbaren Vorgang: die Ablenkung des Tages auf andere Dinge fehlt, die Aufmerksamkeit ist nur mit dem Leiden und den Schmerzen beschäftigt, und so kommen die gleich starken Schmerzen mit weit größerer Eindrucksfähigkeit zum Bewußtsein. Es kann vorkommen, daß eine Wunde in der Nacht schmerzt und sticht, daß der Patient glaubt, er könne nie mehr genesen. Auf einmal werden im nächtlichen Krankenhaus Schritte laut, Hin- und Hergehen auf den Gängen ist hörbar, die Schwester kommt herein und teilt mit, es sei plötzlich ein Mann mit einer schweren Verletzung eingeliefert worden, sofortige Operation sei notwendig, die Instrumente würden schon ausgekocht, jeden Augenblick müsse der Chirurg beginnen, — und dieser ganze Vorgang in seiner Eiligkeit und Erregung nimmt den Patienten so gefangen, lenkt seine Aufmerksamkeit so ab, daß er seine Schmerzen völlig vergißt und schließlich sogar einschlummert. Ablenkung der Schmerzen — oder Ausschaltung durch geeignete Linderungsmittel — ist in solchen Fällen die beste Schlafhilfe.

Fieber erhitzt den Körper und läßt ihn nicht zur Ruhe gelangen. Das Hitzegefühl, der stärkere Blutandrang zum Gehirn, die Beschleunigung des Blutkreislaufes, mit dem Fieber oft verbundene Kopfschmerzen, die Erregung des gesamten Nervensystems hindern den Eintritt des Schlafes.

Ein äußerst quälendes Schlafhindernis ist ein Juckreiz (Pruritus) an irgendeiner Stelle des Körpers. Auch wo es schließlich zum Einschlafen kommt, ist der Schlaf wenig fest und kaum erholend. Der Reiz verhindert ein tiefes Einschlafen und veranlaßt im Schlaf ständige Kratzbewegungen, die allmählich tiefgreifende Wunden hervorrufen können. Hautausschläge sind Ursache solchen Juckens, es gibt jedoch auch ein nervöses Jucken, bei dem eine Hautveränderung nicht vorliegt und das nicht immer leicht zu bekämpfen ist. Die kleinen Madenwürmer (*Oxyuris vermicularis*) werden namentlich bei Kindern zur Ursache schwerer Schlafstörungen und damit zur Grundlage ausgedehnter Nervosität. Sie veranlassen abends, wenn die Kinder (und Erwachsenen) ins Bett gehen, einen unerträglichen Juckreiz im After; denn dorthin kriechen sie, wenn sie die Bettwärme verspüren, aus dem Darm, legen ihre Eier ab und kriechen wieder in den Darm zurück. Nach einigen Stunden, gegen Mitternacht, hört der Reiz im allgemeinen auf. Die Oxyuren gelten zu Unrecht als eine harmlose Erkrankung, sie bringen den Befallenen durch das Jucken fast zur Verzweiflung und schieben den richtigen Schlaf bis in die zweite Hälfte der Nacht hinaus. Es handelt sich um eine andauernde schwere Schlafstörung, bei der das Grundleiden unbedingt Behandlung erfordert. Die Behandlung ist oft von raschem Erfolg begleitet, in anderen Fällen ist wiederholte

Anwendung der Kur notwendig. Es gibt aber Fälle, in denen eine vollkommene Vertreibung der Oxyuren überhaupt nicht möglich ist und das Jucken, damit die Schlafstörung immer von Zeit zu Zeit wieder erscheint.

Überlastung der Verdauungsorgane durch Aufnahme zu reichlicher oder zu schwer verdaulicher Speisen vor dem Schlafen bewirkt bei vielen Menschen störende Druckgefühle. Ungenügende Nahrungsaufnahme, Hungergefühl vertreibt gleichfalls den Schlaf. Wenn bei einem Menschen eine Magenstörung besteht, etwa eine Übersekretion von Magensaft, namentlich der Salzsäure des Magensaftes, so bedarf er oft, um schlafen zu können, der Zufuhr einer geeigneten Speise, sei es nur eines Stückes Brot. Die schlafhemmenden Empfindungen im Magen schwinden dann mit einem Schlag.

Die Aufnahme verdorbener Speisen bringt Stoffe ins Blut und damit ins Gehirn, die den Schlaf behindern oder unruhig machen. Dabei kann — bei gestörter oder empfindlicher Magen- und Darmtätigkeit — für den einen Menschen gut und zuträglich sein, was für den anderen Menschen, der von der gleichen Speise gleichzeitig gegessen hat, Gift bedeutet. Es gibt leichtere Störungen der Darmschleimhaut, die eine sehr empfindliche Reaktion auf jede auch nur ein wenig verdorbene Speise im Gefolge haben, namentlich bei nicht ganz einwandfreien Fetten. Die Folge ist nicht, wie sonst im allgemeinen, das Auftreten von Schmerzen im Leib, Durchfall, Kopfschmerzen usw., sondern eine bedeutende Erschwerung des Einschlafens. Hitzeempfindungen im Kopf, das Gefühl eines allgemeinen Belastetseins kennzeichnen diese Art Schlafstörung, die schwindet, wenn der Darm mit der gefährlichen Speise fertig geworden ist. Darmempfindliche Personen müssen sich auch aus diesem Grund vor der Einnahme nicht ganz einwandfreier Speisen sorgfältig in acht nehmen. Überlastung der Verdauungsorgane haben vielfach Träume quälenden Inhalts zur Folge.

Genußgifte wirken bei dazu veranlagten Personen oder in größerer Menge als schlafraubende Mittel. Der Alkohol zwar begünstigt, wenigstens in kleiner Menge, das Einschlafen, größere Mengen aber können schon durch die eingeführte Flüssigkeitsmenge auf den Schlaf beunruhigend, namentlich auch traumerzeugend wirken. Auch viele Zigaretten, schwere Zigarren (Nikotin), starker schwarzer Kaffee und starker Tee (Koffein) vor dem Schlafen verursachen Anregungen und Erregungen fast aller Organnerven, eine Erweiterung der Blutgefäße der Hirnrinde, die das Einschlafen störend beeinflussen und lange hinausschieben. Leichter Tee vor dem Schlafen wird im allgemeinen keine Schlafstörung verursachen, außer bei Menschen, die dafür besonders empfindlich sind. Nur die größeren Koffeinmengen wirken schlafraubend. Der Mann, der die Nacht durcharbeiten will, läßt sich starken schwarzen Kaffee kochen, um sich sicher wach und munter zu erhalten.

Herzbeschwerden steigern sich vielfach im Liegen. Die Lage auf der rechten Seite wird von vielen Menschen, deren Herz vollkommen gesund ist, bevorzugt, um Druckgefühle in der Herzgegend oder Herzklopfen zu vermeiden. Hochlagerung des Kopfes kann Herzbeschwerden im Schlaf verschwinden lassen. Schlaf und Herzbeschwerden stehen in mannigfacher Wechselbeziehung. Der Arzt, der viele Geburten hintereinander zu leiten hat und Herzbeschwerden empfindet, bekommt sie keineswegs durch die mit den Entbindungen verbundenen Aufregungen oder körperlichen Anstrengungen, sondern durch den ständigen Schlafentzug, dem er mit kurzen

Pausen wochenlang ausgesetzt ist. Bei organischen Herzleiden ist hinreichender Schlaf ein unentbehrlicher Bestandteil der richtigen Lebensführung, die für das Wohl und Wehe von Herzleidenden entscheidend ist. Hinter ausreichendem Schlaf müssen hier gesellschaftliche Verpflichtungen ausdrücklich zurücktreten. Es ist verfehlt, in solchem Fall den Leistungsfähigen auf Kosten der Gesundheit spielen zu wollen. Manche beginnende Dekompensation eines Herzfehlers (Nachlassen der Herzkraft mit ihren Folgeerscheinungen) bildet sich zurück, sobald wieder für genügend Schlaf und Ruhe gesorgt wird.

Husten und Atemnot werden Ursache von Schlaflosigkeit, die die ganze Nacht hindurch währen kann. Die Hustenanfälle rütteln den ermüdeten Schläfer immer wieder wach. Insbesondere kleine Kinder können dadurch sehr herunterkommen, und es ist notwendig, — wenn nicht bestimmte Hindernisse im Wege stehen, — mit hustenstillenden Mitteln vorzugehen und Schlaf zu schaffen. Atemnot, Asthma usw. können eine sitzende Stellung im Bett erzwingen; die Brust kann so leichter gehoben und gesenkt werden als im Liegen. Derartige Kranke ziehen es oft vor, nicht im Bett, sondern in einem Lehnstuhl zu schlafen, und sie werden in dieser Sitzstellung viel weniger von Schlaflosigkeit heimgesucht. Sie gewöhnen sich dann sehr daran.

Wirklich vollkommene und langanhaltende Schlaflosigkeit findet sich bei Geisteskranken und vorübergehend Geistesgestörten. An diesen hochgradigen Schlafstörungen läßt sich erkennen, was der menschliche Körper unter Umständen zu ertragen imstande ist. Progressive Paralyse, arteriosklerotische Umbauten und andere anatomische Veränderungen im Gehirn gehen mit langdauernder Schlaflosigkeit einher, ebenso die akuten Geistesstörungen im Verlauf chronischer (Alkohol-, Morphinum-) Vergiftungen. Katatonische Erregungen lassen, wie Gaupp in zusammenfassender Darstellung berichtet, oft keinen Schlaf aufkommen und weichen nur großen Gaben von Skopolamin; die auf dem Boden der Erschöpfung erwachsenden akuten Geistesstörungen, z. B. das Kollapsdelirium, machen schlaflos. Bei psychopathischen Zuständen, namentlich bei Zwangsvorstellungen, ist das Einschlafen äußerst erschwert. Nach Wegfall der durch Tagesarbeit und Tagesdenken bewirkten Hemmungen nehmen die Zwangsvorstellungen in der nächtlichen Ruhe den ganzen Platz im Bewußtsein ein und vertreiben jeden Schlaf. In der Manie ist der Schlaf, wie Kraepelin sagt, bei stärkerer Erregung stets erheblich beeinträchtigt. Bisweilen besteht dabei völlige, höchstens auf wenige Stunden unterbrochene Schlaflosigkeit durch Wochen und Monate hindurch. Ein Mensch, der sich im Zustand manischer Erregung befindet, leidet allerdings subjektiv auffallend wenig unter der Schlaflosigkeit. Auch im depressiven Zustand ist der Schlaf beeinträchtigt, der Kranke kann schwer einschlafen, wird fortwährend durch schreckensvolle Träume gestört, und schließlich bricht der Schlaf auch vorzeitig ab. Das ohnehin vorhandene Gefühl der Erschöpfung und des Nichtsleistkönnens erfährt durch den schlechten und ungenügenden Schlaf Vermehrung und neue Bestätigung, und so ergibt sich eine Verstärkung der depressiven Stimmung. In derartigen Fällen ist es von großer Bedeutung, einem Kranken Schlaf zu verschaffen, auf welchem Wege auch immer. Der Psychiater kann niemals mit Schlafmitteln allzusehr sparen. Das Verhalten des Schlafes ist bei manchen Geistesstörungen ein wichtiges Anzeichen für eintretende Besserung oder neuen Rückfall. Auf Übermüdung

des Körpers und des Geistes als Ursache von Schlaflosigkeit wurde schon früher hingewiesen. Mancher Städter fährt am Sonntag ins Freie, um mit Hilfe einer anstrengenden Wanderung oder kräftigen Sportes sich körperstählende Erholung zu verschaffen, und muß zu seiner Verwunderung die Überlastung des Körpers dann mit einer schlaflosen Nacht bezahlen.

Auch soziale Einflüsse kommen zur Geltung. In einfacheren Bevölkerungsschichten, wo der ganze Haushalt allein auf der Frau und Mutter lastet, wo die Kinder nachts immer die Mutter wecken, im Krankheitsfall die Frau die einzige Pflegerin ist, die beschränkten Wohnungsverhältnisse jedes Geräusch zu Ohren kommen lassen, da schlafen die Frauen meist weniger als die Männer. Ihre Schlaflosigkeit kann sich in ständiger Ermüdung, in frühzeitigem Verbrauch äußern. In bemittelten Bevölkerungsklassen, wo Hilfskräfte zur Verfügung stehen, fallen diese Erschwernisse für die Frauen im allgemeinen weg. Dagegen leiden dort die Männer mehr an Schlaflosigkeit, weil ihre Berufssorgen oft bis in den Schlaf hinein eine störende und hemmende Wirkung tragen.

Außer den angeführten gibt es noch eine ganze Reihe anderer körperlicher Grundlagen, die Schlaflosigkeit, Schlafmangel im Gefolge haben. Sie müssen von Fall zu Fall erkannt werden. Ihre Entfernung, ihre Heilung bringt den Schlaf.

## 19. Nervöse Schlaflosigkeit.

Die körperlichen Ursachen der Schlaflosigkeit sind in der Regel nicht allzu schwer zu erkennen und dann auch auszuschalten. Viel schwieriger sind jene häufigen Schlafstörungen zu fassen, die auf nervöser Grundlage beruhen. Und doch muß auch solche „Nervosität“ einen Grund haben, der in körperlicher Schädigung oder unrichtiger Lebensführung beruht. Er muß gefunden werden. Auch der nervöse, der nervös belastete Mensch paßt sein Befinden und Verhalten in der Regel den gebotenen Möglichkeiten an und fühlt sich dann — unter anderen Umständen als der Nervenstarke — subjektiv wohl. „Nervös sein“ — und daher nicht schlafen können — das besagt gar nichts. Warum besteht diese Nervosität? Wodurch wird sie hervorgerufen? Liegt eine einmalige Gelegenheitsursache zugrunde oder eine dauernde Beeinflussung? Das muß ausfindig gemacht werden.

Infolgedessen ist auch nichts falscher als sich einfach darauf los behandeln zu lassen. Der Kranke kommt zum Arzt, klagt über Schlaflosigkeit und möchte rasch geholfen haben. Er ist enttäuscht, wenn der Arzt eine eingehende Untersuchung beginnt, ihn über die näheren Umstände, die Art usw. seiner Schlaflosigkeit genau befragt. Am liebsten wäre es ihm, einfach ein Schlafmittel zu bekommen, das er zu nehmen hätte, um schlafen zu können. Mancher Kranke geht so vor, ohne zu bedenken, daß so oberflächliche Behandlungsart keinen dauernden Erfolg haben könnte. Abgesehen von dem Schaden, den dauernder Gebrauch von Schlafmitteln für den Körper bedeutet, versagt die Wirkung nach einiger Zeit. Voraussetzung für alle Hilfe ist Erkennung der Ursachen. Wenn in einem Hause ein Wasserschaden entstanden ist, nützt es nichts, das Wasser jeden Tag mit Tüchern aufzutrocknen. Es muß nachgeforscht werden, woher das Wasser stammt, gegebenenfalls müssen Wand und Boden aufgerissen werden, um ein geplatzttes Wasserrohr zu finden. Ist die Bruchstelle gefunden, so ist die tägliche Überschwemmung rasch behoben. Auch

der nervös Schlaflose wird nur zu einem Dauererfolg in der Behandlung seiner Beschwerden kommen, wenn ihre Ursache festgestellt und diese dann beseitigt ist.

Die Ursachen einer Nervenreizung, die nicht zu Schlaf und Ruhe kommen läßt, können natürlich so vielgestaltig sein wie die ganze Lebenstätigkeit, die sich in der Nervenzelle abspielt. Für das Verhalten der einzelnen Nervenzelle und damit der gesamten Nervenleitung sind maßgebend ihre innere Beschaffenheit und die Reize, die auf sie einwirken. Wenn die Erregbarkeit der Nervenzelle besonders groß ist, so genügt ein leichter Reiz, um sie im Zustand des Habacht und der Tätigkeit zu halten, während sie ruhen, schlafen sollte. Die Reize, die einen Nervösen nicht schlafen lassen, sind in der Tat oft so gering, daß sie von einem anderen gar nicht wahrgenommen werden. Die Empfindlichkeit der Nervenzellen kann angeboren sein, durch Erziehung gesteigert, durch falsche Lebensführung fest verankert, durch Genußgifte immer von neuem aufgestachelt worden sein. Wenn nervöse Schlaflosigkeit vererblich ist, so liegt das in der Hauptsache an einer Vererbung einer nervösen Konstitution und vielfach auch daran, daß diese nervöse Veranlagung nicht von früher Jugend an in richtiger Weise behandelt und in größere Widerstandsfähigkeit verwandelt worden ist. Es handelt sich nicht, wie nervöse Menschen meinen, immer um eine Überbeanspruchung der Nervenkraft, wodurch die Schlaflosigkeit vorbereitet wird. Auch ungenügende Tätigkeit ruft Schlaflosigkeit hervor, wie Patienten erfahren müssen, die im Gegensatz zu ihrem sonstigen bewegungsreichen Leben längere Zeit ans Zimmer gefesselt sind.

Überanstrengung, Überarbeitung, Sorgen um Gegenwart und Zukunft, — sie sind es, die in unruhigen Zeiten die Schlaflosigkeit so sehr anschwellen lassen, — zu lange Belastung des Gehirns vor dem Schlaf, allgemein unrichtige Lebensführung, Mangel an Körperbewegung, falsche Tageseinteilung, — das sind wichtige Ursachen der sogenannten nervösen Schlaflosigkeit. Die geistige Anstrengung gegen Abend, verknüpft mit seelischer Unruhe, ist ein sicherer Weg zum Schlafentzug. Wo beide zusammentreffen, wie bei der Vorbereitung zu einem Examen, bei der Beschäftigung mit schwer lösbaren Problemen der Existenzhaltung, ist die Schlaflosigkeit besonders hartnäckig.

Ein einziger Gedanke kann sich in den Vordergrund drängen, alle Müdigkeit verscheuchen und schlaflose Nächte verursachen. Man erinnert sich an die Nächte im Krieg, da man in einem Unterstand saß und nicht schlafen konnte. Es war vollkommen ruhig, kaum ein Schuß fiel, von innerer Erregung oder Befürchtung konnte keine Rede sein. Aber — es regnete. Und man dachte an die Soldaten, die jetzt draußen im Graben lagen oder durch den dunklen Wald Munition zuführen, in Schmutz und Schlamm und fast erstickten in dem zähen, polypenarmigen Argonnendreck. Dieser Gedanke kehrte immer wieder, er vertrieb den Schlaf auch bei dem, der gerade trocken und warm lag. Im Krieg wurde in allen Ländern wenig geschlafen, nicht zuletzt in der Heimat, wo die Sorge um die Angehörigen im Feld den Schlaf verscheuchte. Freilich sind auch hier die Menschen sehr verschieden; je einfacher das seelische Leben eines Menschen beschaffen ist, um so schwerer gelingt es der Anteilnahme an anderen, ihn um seinen Schlaf zu bringen.

Der nervös Schlaflose hat vielfach eine Angewohnheit, die, ohne daß er es weiß, sein Leiden direkt steigert. Er kontrolliert ständig mit

der Uhr, wie lange er geschlafen hat, um wieviel Uhr er aufgewacht ist, wieviel Stunden ihn noch vom Anbruch des Morgens trennen. Dadurch wird seine Aufmerksamkeit unablässig auf die Unbill, die ihm widerfährt, gelenkt; der Glockenschlag, der ihn zunächst nur halb wach gemacht hat, wird zur Veranlassung für ihn, sich der Kontrolle wegen ganz aus dem Schlaf zu reißen. Er verfolgt sozusagen zahlenmäßig den Grad seiner Schlaflosigkeit und je nach dem Erwachen um 2 Uhr oder erst um 4 Uhr ist die Höhe seiner Unzufriedenheit und Ungeduld. All diese Empfindungen und Bemühungen bekräftigen aber nur die Unmöglichkeit des Einschlafens. Für den Arzt ist es oft eine der wichtigsten Maßnahmen, dem Patienten zunächst den Gedanken zu benehmen, daß diese Kontrolle ihm irgend etwas nützen könne. Es ist das genau so unfruchtbar und für den Nervenzustand schädlich, wie die Angewohnheit des Fieberkranken, alle zehn Minuten seine Körpertemperatur zu messen. Solche aufreibenden und gesundungs-hemmenden Angewohnheiten müssen abgelegt werden.

Für geistig tätige Menschen ist die Frage wichtig, ob sie abends im Bett noch lesen sollen. Der kleine Junge hat sich heimlich und gegen das Verbot einen Band von Karl May mit ins Bett genommen und liest und liest stundenlang, bis das Buch zu Ende ist. Seine erregte Phantasie kommt aber mit dem Weglegen des Buches nicht zur Ruhe, die Gestalten verfolgen ihn in den Schlaf hinein. Unerholt und übermächtig muß er am Morgen in die Schule, ermüdet nicht nur von den versäumten Schlafstunden, die ihm die Zeit des Lesens geraubt hat, sondern noch mehr von der halben Schlaflosigkeit, die sich daran angeschlossen hat. Ein Mann hat eine große wissenschaftliche Arbeit zu erledigen. Tags über kommt er ungenügend zur Durchsicht der einschlägigen Literatur. Er nimmt sie mit ins Bett und beschließt, vor dem Schlafen immer noch eine oder zwei Arbeiten durchzusehen. Sein Geist wird dadurch angestrengt, wach gemacht, die angeschlagenen Probleme klingen in ihm weiter, und das Einschlafen wird ihm unmöglich gemacht oder der Schlaf wird oberflächlich und unruhig.

Für viele Leute ist es unmöglich, abends im Bett noch zu lesen. Sie sind zu müde dazu. Die Anstrengung, die das Lesen im Bett für die Augen bedeutet, wird für sie zum Einschläferungsmittel, sie schlafen nach wenigen Zeilen ein. Andere Menschen haben sich umgekehrt so daran gewöhnt, daß sie ohne Lesen nicht einschlafen können. Manche Ärzte haben sich sehr scharf gegen das Lesen im Bett ausgesprochen. Auch Hufeland sagt, er kenne keine üblere Gewohnheit als die, im Bett zu studieren und mit dem Buche einzuschlafen. Man setzt dadurch die Seele in Tätigkeit, gerade in dem Zeitpunkt, wo alles darauf ankommt, sie völlig ruhen zu lassen.

Die scharfe Ablehnung des Lesens im Bett erscheint aber nicht als berechtigt. Für den Menschen, der tagsüber sehr tüchtig war, bedeutet schon das Liegen, die Entkleidung eine Erholung. Der geistig tagsüber Angestrengte darf allerdings nicht weiter anstrengend geistig tätig sein. Das Lesen vor dem Schlaf muß vielmehr der geistigen Erholung und Ablenkung dienen. Also leichte Lektüre, die deshalb nicht schlecht sein muß, die spannend sein darf, ohne aufregend zu sein, die den berufsmäßigen geistigen Interessen entgegengesetzt gerichtet sein soll, die vor allem nicht zu lange fortgesetzt werden darf. Der Müdigkeitspunkt darf nicht überschritten werden, nur um weiter zu erfahren, was das Buch Interessantes birgt.

Unter solcher Voraussetzung kann das Lesen vor dem Schlaf sein rasches Eintreten und seinen erholenden Ablauf nur begünstigen. Wenn man in der Nacht erwacht und trotz dem darauf gerichteten Willen längere Zeit nicht wieder einschlafen kann, sollte man sich nicht allzulange damit herum quälen, sondern lieber Licht machen und einige Zeit lesen. Dadurch findet man oft in kurzer Zeit das zum Schlafen erforderliche Ermüdungsgefühl. Aber auch hier darf man nur geeignete Lektüre wählen, keine geistig anstrengende. Der Teufel in Grabbes „Scherz, Satire, Ironie und tiefere Bedeutung“ liest sich mit Klopstocks „Messias“ augenblicklich in Schlaf. Das würde heute nur mehr wenigen helfen, denn dieses Werk spricht heute vielen Menschen nicht einmal mehr als Schlafmittel an. Aber es gibt auch unter der neueren Literatur wirksame und unschädliche Schlafmittel. . . . .

Der Einfluß des sexuellen Lebens auf das ganze Nervensystem ist so groß, daß seine Einwirkung auch im Verhalten des Schlafes zum Vorschein kommen muß. Zahlreiche Schlafstörungen sind dabei auf ein Zuviel oder Zuwenig zurückzuführen. Die Dinge sind nicht immer deutlich zu erkennen, weil zahlreiche Patienten es vermeiden, mit dem Arzt darüber zu sprechen, sich selbst auch nicht recht darüber im klaren sind. Die Anstrengung des Verkehrs bei älteren Männern führt nicht selten über großes Erschöpfungs- und Angstgefühl zur Unfähigkeit einzuschlafen. Masturbation und Behinderungen im regelrechten Ablauf des Verkehrs führen wie zu anderen nervösen Reizungserscheinungen auch zu nervöser Schlaflosigkeit. Traugott betont, daß das Entbehren des gewohnten Verkehrs einen häufigen Grund zu einer Beeinträchtigung des Schlafes darstellt. Verheiratete Geschäftsleute klagen nicht selten darüber, daß sie auf der Reise — als Zölibatäre — keinen ordentlichen Schlaf finden können.

Über den Einfluß des Höhenklimas auf die Schlaflosigkeit, der auf dem Umweg über das Nervensystem vor sich geht, berichtet Strasser. Im allgemeinen bessern und befördern geringe und mittlere Höhen den Schlaf, größere führen im allgemeinen eher zu Störungen. Mittlere Höhenlagen, unter 1000 m und etwas darüber, sind am besten. Höhen über 2000 m bringen, namentlich während der Eingewöhnungszeit Störungen, weniger der Schlafdauer als der Schlafiefe. Das Schlafbedürfnis ist allerdings vielfach herabgesetzt. Trotz des unruhigen Schlafes tritt am nächsten Tag kaum das Mißbehagen auf, das der gestörten Nachtruhe im Tiefland zu folgen pflegt. Die Toleranzgrenze zwischen den verschiedenen Höhen, in denen ernstere Schlafstörungen auftreten, richtet sich nach der einzelnen Person. Es gibt Menschen, die in einer Höhe von 3000 m und darüber, also auf der Zugspitze, ihren ruhigen Tieflandschlaf beibehalten, bei anderen treten schon in 800 m Höhe Schlafstörungen auf. Sie bilden sich allerdings meist rasch wieder zurück. Auch am Meer können bei bestimmten Personen Schlafstörungen sich als erste Folge des ungewohnten Tiefenklimas geltend machen.

Von äußeren Reizen wirkt nichts so schlafhemmend bei nervösen Personen ein als Lärm. Der Arzt kann den verzweifelnden Patienten wenn auch nicht entschuldigen, so doch begreifen, der aufs äußerste über das ständige Hundegebell erbittert, nachts ans Fenster eilt und den störenden Hund einfach niederschießt. Besonders schlimm kann eine Schlafstörung werden, wenn Lärm erwartet wird, der dann nicht eintritt. Charakteristisch dafür ist die Geschichte von dem Mann, der nachts um 1 Uhr im

Hotelzimmer dadurch geweckt wird, daß sein heimkehrender Zimmernachbar den einen Stiefel mit Gepolter an die Wand wirft, und der absolut nicht mehr einschlafen kann, weil er darauf wartet, daß auch der andere Stiefel geworfen wird. Die nervöse Erwartung, die Angst vor dem Lärm und dem Wecken hält ihn wach.

Ein klassisches Beispiel dafür, wie ein Mensch durch Kleinigkeiten gestört und am Einschlafen gehindert wird, die ein anderer gar nicht beachtet, bietet Carlyle, der englische Historiker. Seine Veranlagung betrachtete jedes kleine Geräusch als Hinderung für Arbeiten und Schlafen. Das ganze Leben hindurch kämpfte er gegen die laute Tücke des Objekts an, unterstützt von seiner besorgten Gattin Jane Welsh Carlyle. Eine treffliche Schilderung des Martyriums, das Carlyle sich selbst und seiner Umgebung bereitete, gibt Th. Lessing. Die Tagebücher und Briefe Jane Carlyles handeln in der Hauptsache nur davon, wie sie ihrem Gatten ein Menschenalter lang besseren Schlaf bereiten und ruhige Arbeitsgelegenheiten schaffen konnte. Die Frage, wie „Er“ geschlafen hatte, entschied über Glück und Unglück eines Tages. Eine Bagatelle, das Gackern eines Huhns, ein vorüberrollender Lastwagen, das ferne Ticken einer Uhr genügten, um Carlyles Nachtruhe zu vernichten.

Tyndall, der mit Carlyle eine Reise machte, traf ihn eines Morgens völlig verwandelt, strahlend, wie verklärt. Er dankte innig dem Freund, dessen Fürsorge er acht Stunden festen Schlafes zu verdanken glaubte. Er wollte sogar das Bett ankaufen, in dem er so gut geschlafen hatte, und mit nach Schottland nehmen. Die Schliche und Kniffe, die die arme Jane anwenden mußte, um ihrem launischen Manne die notwendige Stille zu verschaffen, zeugen von Erfindungsgabe. Obwohl Carlyle in einem einsamen Hause zu Chelsea lebte, beklagte er sich immer über den Lärm. Die jungen morgens krähenden Hähne werden aufgekauft; junge Damen veranlaßt, während Carlyles Aufenthalt nicht Klavier zu spielen. „Ein Hund“, so spottet Lessing, „der sich herausnahm, Ideen, die den Preis menschlichen Heldentums und das Heil des englischen Volkes bezwecken, durch Geheul meuchlings im Keime zu töten, wird mit List fortgeschafft, nachdem sein Herr, ein benachbarter Schnapsbrenner, durch einige Flaschen edlen Weines bestochen ist. Obwohl das Arbeitszimmer Carlyles doppelte Wände hat, zwischen denen eine den Schall dämpfende Torfschicht deponiert ist, scheint doch niemals die zur Arbeit und zum Schläfe notwendige Stille zu herrschen und bei jedem neuen Buche träumt der große Schriftsteller davon, es in einer Wüste oder auf einem Schiffe allein, einsam im Ozean schreiben zu dürfen“. Carlyles Aufmerksamkeit hatte sich gewohnheitsmäßig auf die Entdeckung von Schlafhindernissen eingestellt. Aber seine Unfähigkeit zu schlafen, teilte sich der ganzen um ihn besorgten Umgebung mit, und auch diese war durch Suchen nach schlafhemmenden Geräuschen in ihrer Schlaffähigkeit behindert. Derartigen Schlafhindernissen wird man niemals durch Doppeltüren, Schalldämpfer im äußeren Gehörgang usw. beikommen, sondern nur durch psychische Beeinflussung, die die Nervosität an der Wurzel packt.

Für die psychische Beeinflussung kommen manche Fälle von nervöser Schlaflosigkeit in Betracht, wie sie die Individualpsychologie im Sinne Alfred Adlers verstehen läßt. Die Schlaflosigkeit ist danach dem innerlichen und unbewußten Streben entsprungen, für irgendeine Lebenserschwerung erleichternden Ausweg zu finden. Die Schlaflosigkeit wird als

Mittel und Zeichen erhöhter Gefährdung ihres Befindens von den Patienten verwandt, um so von gewissen Leistungen enthoben zu sein oder auch einen anderen zu etwas zu zwingen. Der Patient ist dadurch der Verantwortlichkeit für etwaige Fehlschläge im Leben zum Teil enthoben und darf sich Erfolge doppelt einrechnen. Auch unbefriedigte Eitelkeit und unbefriedigter Ehrgeiz sind Quellen der Schlaflosigkeit. Den Alcibiades ließen die Erfolge und der Ruhm des Miltiades „nicht schlafen“.

Adler führt Beispiele an. Ein Patient, dessen Krankheit und dessen bewußtes Verhalten auf die Beherrschung seiner Frau zielen, wird schlaflos, weil er durch die leisesten Geräusche erweckt wird. Sogar die Atemzüge der schlafenden Gattin stören ihn. — Eine Frau brachte es nicht zustande, ihren Mann vom abendlichen Wirtshausbesuch abzuhalten. Da erwachte sie nachts mehreremale unter Angst und Stöhnen, störte so auch den Mann im Schlafe und bewirkte so, daß dieser am nächsten Abend früher schläfrig wurde und früher nach Hause kam. Er wollte nun Mittags schlafen. Die Frau besetzte den Divan zuerst und verhinderte durch Hinweis auf ihr krankhaftes Ruhebedürfnis ebenso am Tage den Schlaf des Gatten wie sie durch ihr nächtliches Verhalten ihn zwang, abends früher schlafen zu gehen. — Ein Mann, der mit übertriebenem Interesse die Schuld für den schlechten Gang seines Geschäftes auf seine reichen Verwandten abwälzen wollte, die ihn angeblich krank gemacht hatten, aber ihm nicht zu Hilfe kamen, verstand es, im Schlafen auf seinen untergelegten Arm so fest zu drücken, daß er erwachte. Da er jetzt auch noch schlaflos geworden war, erschien ihm die Schuld der anderen offenbar.

Die Gedanken in den Stunden der Schlaflosigkeit sind bei solchen Patienten entweder Mittel, um sich wach zu erhalten, oder sie enthalten den Kern der individuell erfaßten seelischen Schwierigkeit, derentwegen die Schlaflosigkeit (unbewußt) konstruiert wurde. Adler fand immer wieder in den Gedankengängen der Schlaflosen, oft nur „zwischen den Zeilen“, zuweilen nur als Zweck zu erraten, meist im Inhalt erkennbar, den Sinn, etwas ohne Verantwortlichkeit zu erreichen, was sonst kaum möglich schien oder nur unter Einsetzung der ganzen, verantwortungsvollen Persönlichkeit zu erlangen gewesen wäre. Kennzeichnend ist hierfür auch folgendes Beispiel. Ein Student nimmt sich vor, am nächsten Tag zur Prüfung zu studieren. Er fürchtet, daß er infolge seiner Schlaflosigkeit am nächsten Tag übermüdet und daher zum Studium unfähig sei, hat also einen guten Willen bewiesen. Er erwacht tatsächlich (d. h. er erweckt sich) um 3 Uhr morgens und bleibt die ganze Nacht ohne Schlaf. Er klagt bitterlich über das rätselhafte Mißgeschick, fühlt sich aber bezüglich des Ausfalls seiner Prüfung ohne Schuld und hat diese Schuldlosigkeit auf dem Wege des Nichtschlafenkönnens auch anderen vor Augen geführt.

Die Adlerschen Gedankengänge über Entstehung nervöser Schlaflosigkeit werden zweifellos manchem zunächst als befremdlich erscheinen. Sie sind aber von Bedeutung nicht für die Erkennung der Ursache mancher Schlaflosigkeitsformen, sondern auch zur Auffindung eines Heilweges.

Wenn die Ursache einer nervösen Schlaflosigkeit aufgefunden ist, muß auch danach gehandelt werden. Oft genügt kurzdauernde Umstellung der Lebensart, zuweilen ist gänzliche Änderung notwendig. Häufig genügt eine verhältnismäßig geringfügige Änderung oder Beeinflussung, um Erfolge zu erzielen.

Ein Kranker kommt nun und sagt dem Arzt: er wisse genau, woher seine Schlaflosigkeit komme, von Überarbeitung, von Übersorgung. Aber er könne da nichts ändern. Das sei eben so und es ließe sich nichts dagegen machen.

Hier kann man nur antworten: Dann hat es keinen Sinn, den Arzt zu fragen, sondern man muß sich an den Sklavenhalter wenden: die Arbeit, die Sorge. Der Arzt kann die Ursache der Schlaflosigkeit finden, kann den Weg zur Hilfe weisen. Wenn ihn der Kranke angeblich nicht gehen „kann“, dann vermag er vielleicht vorübergehend Linderung zu finden, aber gewiß keine Heilung.

Aber einst muß er den richtigen Weg vielleicht gehen!

## 20. Die Angst vor dem Nichtschlafenkönnen.

Bei Menschen, die längere Zeit unter Schlaflosigkeit gelitten haben, stellt sich nicht selten ein höchst unangenehmer Zustand ein: die Angst vor dem Nichtschlafenkönnen. Den ganzen Tag über beschäftigt sie der ausschließliche Gedanke: wie werde ich heute Nacht schlafen? Vom Mittagessen an wird alle Tätigkeit und jedes Verhalten kontrolliert und nur auf die Zuträglichkeit oder Abträglichkeit für den Nachtschlaf geprüft.

So entwickelt sich ein ganzes System von erlaubten und zu vermeidenden Handlungen, ein Zeremoniell, das einen fast abergläubischen Eindruck macht, das aber doch bei weitem nicht immer seinen Zweck erreicht, den Schlaf herbeizuführen. Da war einmal eine abendliche Speise zu warm oder zu fett, oder das einschläfernde Kartenspiel dauerte zehn Minuten zu lang, oder ein unangenehmer Brief störte die abendliche Gemütsberuhigung. Und das führt am nächsten Tag dazu, das System einer Nachprüfung zu unterziehen und Verstärkung der Vorsichtsmaßregeln einzuführen.

Ist es aber gelungen, den Tag über alle schlafhemmenden Momente auszuschalten und hat sich ein willkommenes Müdigkeitsgefühl und Schlafbedürfnis eingestellt, so zwingt vom Augenblick des Zubettegehens an der Gedanke den Patienten in seinen Bann: ich bin so müde, ob ich wohl jetzt auch wirklich einschlafen werde? Und dieser Gedanke fesselt so sehr die Aufmerksamkeit, daß er in wenigen Minuten alle Müdigkeit wieder verschleucht und den Schlaf unmöglich gemacht hat. Nun liegt der Bedauernswerte im Dunklen, erwägt mit Furcht und Sorge die Möglichkeit des Einschlafens, beobachtet angstvoll, wie der schon so nahe Schlaf ihm immer mehr entweicht, und quält sich mit dem Kummer, daß er wahrscheinlich wieder nicht schlafen und am nächsten Tag leistungsunfähig sein wird.

Nur wenige Menschen besitzen in solchem Falle die Kaltblütigkeit des älteren Alexander Dumas. Sein Sohn erzählt, daß Dumas die Fähigkeit hatte, sofort einzuschlafen, wenn er wollte. Eines Tages während einer Jagd verließ er die Jagdgesellschaft und kehrte in sein Haus zurück, um zu schlafen. Aber der Lärm der Hunde und des Hühnerhofes ließen ihn nicht einschlafen. Als seine Freunde zurückkehrten, sagte er ihnen: „Ich habe nicht schlafen können.“ — „Was hast du denn da gemacht?“ fragte ihn der Sohn — „Ich habe ein Stück und einen Akt gemacht“, erwiderte er.

Es gibt ein Stück von Wedekind: „Der Liebestrank“, das auf einen außerordentlich geistreichen Gedanken aufgebaut ist. Ein Trank wird mit der Eigenschaft begabt, nur wirksam zu sein, wenn die Person, die ihn trinkt, währenddessen sicher an keinen Bären denkt. Die Erfüllung dieser Voraussetzung stellt sich als unmöglich heraus; denn jeder, der von der Bedingung weiß, bemüht sich krampfhaft, an keinen Bären zu denken und hat gerade deshalb immer einen vor dem inneren Auge. Ein ebensolcher Zwang liegt über den Patienten, die von der Angst vor dem Nichtschlafenkönnen gepeinigt werden. Sie wissen, je mehr sie daran denken, um so schwerer wird es ihnen, die notwendige Müdigkeit zu gewinnen, um so eher entgleitet ihnen der Schlaf. Trotzdem kreist ihr Sinnen und Trachten nur um den verbotenen Punkt, der ihnen soviel Leiden verursacht hat. Sie stehen unter einer Zwangsvorstellung, wie der Trinker des Liebestrankes unter der Zwangsvorstellung steht, an einen Bären denken zu müssen. Sie liegen im Bett, schließen die Augen um einzuschlafen. Eine flüchtige Sekunde läßt der Gedanke ihr Gehirn erbeben, ob sie wohl diese Nacht schlafen könnten oder wieder so viele Leiden mitmachen müßten wie in zahlreichen schlaflos verbrachten vergangenen Nächten. Und dieser Gedanke bohrt sich fest, die überstandenen Leiden tauchen auf, verzerren sich ins Maßlose und blasen gleich einem Sturmwind den dünnen Schleier des Schlafes weg, der sich über das ruhebedürftige Gehirn zu senken begann.

Auch der Schlafgesunde wird zuweilen von derartigen Zwangsvorstellungen heimgesucht. Aber er ist imstande, sie durch Energie und Willenskraft fortzujagen, nach Überwindung der Hemmungen den Schlaf zu gewinnen. Der Nervöse, der an der Zwangsvorstellung oder Zwangsneurose der Angst vor dem Nichtschlafenkönnen leidet, ist nicht fähig, die notwendige seelische Kraft aufzubringen. Könnte er es, so wäre er ja gesund. Der Gesunde erwartet den Schlaf ohne Aufmerksamkeit, ohne Achtgeben auf sein allmähliches Einschleichen, er überläßt sich ganz der Ermüdung, und nur die Bereitschaft seines Willens ist — ohne besonderen Impuls — auf das Einschlafen gerichtet. Der Nervöse lauert statt dessen auf den Schlaf wie der Jagdhund auf den Dachs, mit gespanntester Aufmerksamkeit, mit Aufbietung aller Willensimpulse, mit Anklingen wichtiger Gemüts-erregungen. Bei solchem Inangsetzen wichtiger Gehirn- und Nervenbahnen kann kein Schlaf zustande kommen.

Die Angst vor dem Nichtschlafenkönnen kann in schweren Fällen noch weitere Symptome zeitigen. Schon der Anblick eines Bettes verursacht eine wahnhaftige Angstvorstellung, ebenso die Aufschrift „Schlaflosigkeit“ auf einem Buch. Hier liegt schon eine umfassende Neurose vor.

Es ist anzunehmen, daß bei einem derartigen Neurotiker früher eine wirkliche Ursache für Schlaflosigkeit bestanden hat. Dieses Hemmnis kann inzwischen völlig verschwunden sein. Zurückgeblieben ist nur die Angst vor dem Nichtschlafenkönnen, und sie ist jetzt das Haupthindernis für das Einschlafen geworden. Es ist wie bei einem Menschen, der infolge einer Verletzung an einem Glied gelähmt war; die Verletzung ist geheilt, die Lähmung hat sich zurückgebildet, aber es ist — unbewußt — eine solche Angst vor den zur Zeit der Verletzung bei Bewegungen aufgetretenen Schmerzen zurückgeblieben, daß der Patient nach wie vor glaubt, das Glied nicht mehr bewegen zu können und immer noch den Eindruck eines Gelähmten hervorruft, obwohl dafür eine anatomische Grundlage nicht mehr vorhanden ist.

In beiden Fällen vermag geeignete psychische Behandlung, nötigenfalls auf dem Umweg über die Hypnose, Besserung und Heilung zu bringen. Diese schwereren Formen seelischer Verklemmungen, wie sie sich in einer festgefahrenen Angst vor dem Nichtschlafenkönnen äußern, sind, wenn alle anderen Wege versagt haben, auf dem Wege der modernen Psychoanalyse zur Heilung zu bringen. Damit wird einem subjektiv heftig leidenden Menschen wieder ein Weg zur Lebensfreude und Lebenswertung gezeigt.

## 21. Verstärkungskreislauf des Nichtschlafenkönnens.

Gerade bei nervöser Schlaflosigkeit stellt sich oft ein höchst unangenehmer Verstärkungskreislauf (Circulus vitiosus) ein. Wer ihn nicht kennt, kann in unangenehme, ja gefährliche seelische Bedrängnisse geraten. Wie ein Mann mit einer Binde vor den Augen steht er vor einem klar erkennbaren Phänomen. Wie der Mann mit der Binde handelt er unter Umständen hastig, ungeschickt, in einer Weise, die später Reue bringen würde. Man muß die Binde lüften: muß den Verstärkungskreislauf kennen, sich seiner bewußt werden. Dann braucht man ihn nicht mehr über Gebühr zu fürchten, kann seinen Einfluß herabmindern.

Sorgen bewirken plötzliches Erwachen. Sie packen das Gehirn, lassen nicht mehr einschlafen. Jetzt — in der Nacht — gewinnen alle Sorgen plötzlich ein ganz unheimliches Gesicht. Sie vergrößern sich wie unter einem Zauberspiegel, kleine Nebensächlichkeiten werden aufgebauscht, erscheinen riesengroß, neue Ängste gebären sich gleichsam aus dem Dunkel der Schlaflosigkeit. Sie lassen erst recht nicht zur Ruhe kommen. An Schlaf ist nicht mehr zu denken. Am Morgen erhebt man sich erschöpft, entnervt, — wenn nicht vorher schon Schlimmeres geschehen ist. Denn gerade solcher Verstärkungskreislauf zwischen Sorgen und Schlaflosigkeit hat manchem ein Übergewicht der Sorgen über die ihm zur Verfügung stehende Lebenskraft und Lebensmöglichkeit vorgetäuscht und ihn am Schluß dieses nervenkraftzerstörenden inneren Kampfes von der Notwendigkeit überzeugt, sein Leben nicht mehr weiterführen zu können. So kam es zu einer Tat, die, wenn sie zur Hälfte mißglückte, später als unnötig und unbegründet erschien, bei deren Gelingen aber spätere Erkenntnis und Reue nicht mehr möglich war.

Wer an nervöser Schlaflosigkeit leidet, muß das wissen. Übersorgung, seelische Depression schafft Schlaflosigkeit. Aber die Schlaflosigkeit steigert auch die Depression ins Ungemessene, sie erschafft aus dem Nichts neue Sorgegebilde.

Wer sich dessen bewußt wird, der weiß auch, daß eine Viertelstunde nach dem Aufstehen der gespenstische Spuk vorbei ist, alles sieht da anders aus, freundlicher, ins richtige helle Tageslicht gerückt. Und eine Stunde nach dem Aufstehen werden die nächtlichen Phantasmaorgien nicht mehr verstanden, kaum mehr erinnert, neue Auswege zeigen sich für unlösbare Sorgen, andere Wege tauchen auf, die des Versuchens wert erscheinen.

So ergibt sich: wer vor einstürmenden Sorgen nicht schlafen kann, muß sich bemühen, nicht an sie zu denken, sie willentlich aus seinem Gedankenkreis auszuschalten. Er muß sich klar werden: das ist eine Überreizung in nächtlichem Verstärkungskreislauf. Die Lösung wollen wir jetzt

nicht finden, wo nur Schatten und Dunkel den Weg zur Erholung und damit zum Klardenken versperren, — sondern morgen am hellen Tag! Jetzt sind die Fragen doch nicht richtig zu lösen. Weg damit! Jetzt will ich schlafen!

## 22. Behandlung der Schlaflosigkeit.

Eine grundlegende Unterstützung wird jede Behandlung von Schlaflosigkeit darin finden müssen, daß die im Kapitel „Hygiene des Schlafens“ gegebenen Winke beachtet werden. Auf sie braucht nur kurz mehr hingewiesen werden. Frische Luft im Schlafzimmer, keine Überwärmung, ein gutes Bett sind notwendige Grundlagen. Das Märchen von der „Prinzessin auf der Erbse“ erinnert daran, daß auch weniger empfindliche Personen als dieses höchst sensible Fräulein von einer Unebenheit in der Bettunterlage um ihre ganze Nachtruhe gebracht werden können. Kälteempfindlichen Menschen muß das Bett vorgewärmt, im Winter eine Wärmflasche gegeben werden. Es gibt eine Art von trockenem Reizhusten, der mit einer Erkrankung der Luftröhrenschleimhaut (besonders nach Grippe) zusammenhängt; er ist Tags über ganz gut, kaum aber gehen die Patienten abends ins Bett, so beginnt er und verhindert teils durch die Hustenstöße selbst, teils durch die dabei allmählich auftretende seelische Erregung lange Stunden hindurch den Schlaf. Es ist unnötig, hier Hustenmittel zu geben. Der Husten wird dadurch hervorgerufen, daß das kalte Bett für die empfindliche Schleimhaut einen unangenehmen Reiz bedeutet. Wärmt man des Bett rechtzeitig vor, namentlich die Stellen auch am Kopfkissen, auf die Nacken und Rücken zu liegen kommen, so läßt sich der Reizhusten vermeiden und es kommt nicht zu der Schlafstörung. Richtige Lagerung im Bett muß ausfindig gemacht werden.

Äußere Reize durch Ohr und Auge sind abzuhalten. Gegen den Lärm helfen unter Umständen Antiphone, das sind lärmabhaltende Instrumente, die in die äußeren Gehörgänge gesteckt werden. Sie sind nicht für jeden geeignet, ihre Anwesenheit stört manche Leute erst recht im Einschlafen. Zur Ausschaltung geistiger und seelischer Erregungen werden oft Spiele mit Erfolg angewendet, Kartenspiele, Domino usw. Schach ist, wenn es als ernstes Problemspiel betrachtet wird, als zu anstrengend für die abendliche Vorschlafenszeit nicht zu empfehlen, wohl aber, wenn es in leichter und harmloser Weise von „Schnellspielern“ benützt wird. Schlafbedürfnis wird auch durch Vorlesen und Vorlesenlassen herbeigeführt. Der alte Hamburger Arzt Unzer betrachtete Wein und Tabak in kleinen Mengen als schlaffördernd. Die Leute, die nicht schlafen können, sollten, wie er meint, Abends „eine Pfeife Taback rauchen, und dabey einen matten Poeten lesen“. Etwas Musik vor dem Schlafengehen bereitet die zum Schlafen geeignete Stimmung vor. Auch hier handelt es sich um vernünftige, den Geist nicht belastende Dosierung. Wenn man am Abend vier oder fünf Quartette gespielt hat, darf man sich nicht allzusehr wundern, daß die geistige Anstrengung keinen ruhigen Schlaf zustande kommen läßt. Ordnung in der Lebensführung und in den Schlafgewohnheiten, Selbsterziehung zu Geduld und Wartenkönnen, Erkennung der Unwichtigkeit und Eitelkeit der meisten den Geist in Fesseln schlagenden Regungen helfen als wichtige Bestandteile vernünftiger Prophylaxe dem Schlaf einen Boden vorzubereiten, in dem er auch gedeihen kann, wenn das Erdreich — die

nervöse Veranlagung — seiner festen Einwurzelung zunächst Schwierigkeiten zu bereiten droht. Ein solcher Boden muß aufmerksamer behandelt, eifriger gedüngt werden als ein Boden, in dem alles gedeiht: bei einem nervösen Menschen müssen bedachtere Sicherungen für den Schlaf getroffen werden als bei einem nervenstarken.

Die Behandlung der Schlaflosigkeit wird immer darauf hinzielen, die Ursache für die Störung ausfindig zu machen und zu beheben. Erst wenn das erreicht ist, kann von wirklicher Heilung die Rede sein. Daneben handelt es sich aber häufig um die gleichfalls sehr wichtige Aufgabe, die Schlaflosigkeit für den Augenblick, für die kommende Nacht zu beheben oder wenigstens zu lindern. So wichtig diese zweite Aufgabe für das Befinden des Patienten sein kann, so darf doch ihre Verfolgung niemals dazu führen, daß der erste Teil, die gänzliche Ausmerzungen der Schlaflosigkeit, behindert wird. Eine solche ernstliche Behinderung der Dauerheilung bei augenblicklicher Linderung stellt die fortgesetzte Verwendung von chemischen Schlafmitteln dar.

Soweit Schlafstörungen auf körperlicher Grundlage beruhen, schwinden sie im allgemeinen mit der Behandlung und Besserung des körperlichen Leidens. Mit dem Aussetzen des schädlichen Genußgiftes (Nikotin, Koffein) vor dem Schlafen.

Die nervösen Ursachen der Schlaflosigkeit sind schwerer zu beheben. Schon deshalb, weil die eigentliche Ursache oft nur mühsam zu ergründen, oft auch nicht in einer einseitig bestimmten Richtung festzulegen ist. Man glaube ja nicht, daß es immer einfach sei, die Ursache der Schlafstörung herauszufinden. Oft wird nur eingehende ärztliche Beobachtung, zuweilen nur in einem Sanatorium, Erhellung schaffen.

Auch wo die Ursache erkannt ist, ist aus äußeren Gründen die Abstellung nicht immer einfach. Der Beruf, der Zwang der Lebenshaltung, Rücksichtnahme auf Umstände und Personen legen Schwierigkeiten in den Weg. Dann bedarf es oft langwieriger Umwege, ehe es möglich ist, den geraden, erkennbaren Weg der Heilung zu verfolgen.

Von den körperlichen Schlafstörungen verlangen am häufigsten Schmerzen ein umgehendes Eingreifen. Die Arzneimittel, die der Schmerzbekämpfung dienen, wirken indirekt als Schlafmittel. Bei chronischen oder lange währenden Schmerzzuständen ist vom Gebrauch des Morphiums und seiner Abkömmlinge möglichst Abstand zu nehmen. Es besteht sonst die Gefahr des Morphinismus. Kühlende, schmerzlindernde Verbände und Wickelungen, geeignete Lagerung erkrankter Glieder, warme Einhüllung schmerzender Nerven führen Schlaf herbei. Die häufig schlafraubende Trigeminusneuralgie des Gesichtes oder Kopfes wird durch Einhüllung des Kopfes oder Gesichtes mit Wolltüchern günstig beeinflusst. Bei Fieber lassen heftige Kopfschmerzen den Erschöpften nicht einschlafen. Kühle Kopfwickel oder Umschläge, auch Abwaschungen führen den Schlaf herbei.

Wie notwendig es ist, gegen Störungen der Verdauungsorgane im Interesse guten Schlafes sachgemäß vorzugehen, namentlich durch Einhaltung einer geeigneten Diät, wurde schon besprochen. Für den einen ist Einhaltung einer dreistündigen Pause zwischen Abendessen und Niederlegen erforderlich, der andere muß unmittelbar vor dem Schlafengehen oder bei nächtlichem Erwachen eine Kleinigkeit zu sich nehmen. Der allgemeine nervöse Zustand ist hier ebenso zu berücksichtigen wie die Art der

vielleicht vorhandenen Störung in Magen oder Darm. Von Fall zu Fall ist Aufstellung eines geeigneten Kostzettels notwendig. Darauf ist namentlich auch bei Stoffwechselerkrankungen zu achten. Die Schlafstörungen der Zuckerkranken durch den nächtlichen Durst und das häufige Urinieren schwinden, wenn sich der Allgemeinzustand des Leidens gebessert hat. Die nächtlichen Schmerzzattacken der Gichtiker, die Atembeschwerden der Fettsüchtigen bessern sich bei Einhaltung der geeigneten Kost und der damit einhergehenden Besserung des Grundleidens.

Sehr bedeutungsvoll sind die vom Darm ausgehenden Reize. Übermäßige Füllung des Darms, Neigung zu Blähungen, wie sie beide bei chronischer Verstopfung nicht selten sind, wie sie aber auch dem Genuß bestimmter Speisen folgen (Sauerkrant, frischgebackenes Schwarzbrot), können ein langewährendes Schlafhindernis bilden. Es handelt sich dabei wohl nicht nur um die mechanischen Reize, sondern vor allem um Stoffe, die vom Darm aus ins Blut gelangen und erregend und müdigkeitshemmend auf das Gehirn wirken. Erst wenn die Verdauung weiter fortgeschritten ist, tritt Ruhe ein. Die schlafstörenden Vorgänge spielen sich häufig im unteren Teil des Dickdarmes ab. Ein Einlauf ruft oft die verlässige Gewißheit hervor, sofort einschlafen und langen und festen Schlaf finden zu können. Bei manchen nervösen Darmerkrankungen oder Katarrhen der Darmschleimhaut besteht der Drang zu immer erneuter Darmentleerung, ohne daß ein objektives Bedürfnis dafür vorliegt. In solchen Fällen sollte der Kranke dem subjektiven Drang nicht immer nachgeben, sondern unter Selbstüberwindung im Bett liegen bleiben. Wider Erwarten tritt dann häufig schon nach kurzer Zeit der erwünschte Schlaf ein.

Eine bestimmte Art von Hustenreiz ist, wie wir sahen, durch Wärme zu bekämpfen. In anderen Fällen sind Mittel notwendig, die beruhigend auf das Hustenzentrum wirken und auf diesem Umweg zu Schlaf verhelfen. Auch hier kann Selbsterziehung viel zur Befreiung von Beschwerden beitragen. Bei nervösen Patienten genügt nämlich ein kurzer Hustenanfall, um fortwährend neue auszulösen. Eine wirkliche Ursache dafür ist nicht vorhanden, keine Entzündung, die reizende Absonderungen in den oberen Luftwegen zur Ansammlung kommen läßt, keine Schwellung usw. Das leise Reizgefühl, das jedem Hustenanfall folgt, veranlaßt sie wieder zu husten, sie geben dem Reiz augenblicklich nach, statt ihn zu unterdrücken. Die Unterdrückung des Hustenreizes würde dazu führen, ihn seltener zu machen, und damit Schlaf herbeiführen. Und die Unterdrückung ist in geeigneten Fällen durch bewußten Willenseinfluß möglich. Gewisse Kunstgriffe, die Erleichterung bringen, wie anfängliches Atmen mit kleinen Atemzügen oder nur durch die Nase, erlernen sich von selbst.

Bei Schnupfen beseitigt Schwitzen die Nasenschwellung, die keine Luft durch die Nase einatmen läßt und daher den, der an Nasenatmung gewöhnt ist, sehr behindert und um den Schlaf bringt. Chronische Schwellungszustände der Nase, Polypenbildung, Vergrößerung der Rachenmandel, die den Nasenrachenraum von hinten abschließt, daher zur Mundatmung zwingt, sind Hindernisse für ruhiges Schlafen, die häufig operativ angegriffen werden müssen. Die zuweilen sehr heftigen Schmerzen bei einer Hals- oder Mandelentzündung, die nicht schlafen lassen, erfahren durch Anlegen eines feuchtwarmen Halswickels Besserung. Alle organischen Leiden sind so von Fall zu Fall zu behandeln. Namentlich auch bei Herzleiden kann die Kunst des Arztes und das richtige Verhalten des Patienten

mit an und für sich geringfügigen Mitteln für guten Schlaf sorgen, bestehende Schlafstörungen zum Verschwinden bringen.

Es kommt vor, daß die erfolgreiche Behandlung eines körperlichen Leidens doch nicht unmittelbar, wie es zu erwarten wäre, zur Wiederherstellung der vollen Schlaffähigkeit führt. Die Ursache ist einmal darin zu suchen, daß im Verlauf des Leidens das gesamte Nervensystem in Mitleidenschaft gezogen worden ist. Es bedarf jetzt selbst erst der Wiedergesundung, ehe die nervöse Leistungsfähigkeit auf die normale Höhe gestiegen ist. Zum andern kann sich der Organismus auch an das Nichtschlafen bis zu einem gewissen Grade gewöhnen. Diese Falschgewöhnung muß abgebaut und allmählich in die richtige Bahn geleitet werden. Bestürzung ist hier nicht nötig: in Fällen, wo die körperliche Störung Ursache der Schlaflosigkeit war, ist nach ihrer Beseitigung oder Besserung eine Hebung des Nervensystems zu erwarten, und damit sicherlich, — wenn auch zuweilen erst nach einiger Zeit — ein Verschwinden der Schlaflosigkeit.

### Physikalische Behandlung.

Physikalische Heilmethoden werden als „naturgemäße“ bezeichnet, im Gegensatz zu chemischen, serologischen usw. Heilmitteln. Es soll damit ausgedrückt werden, daß die von der Natur ohne weiteres dargebotenen physikalischen Hilfsmittel einen besonderen, auch der Natur des Körpers angemessenen Heilwert haben. Es ist unrichtig, aus solcher Anschauung heraus auf den Gebrauch der chemischen usw. Mittel zu verzichten. Sie haben der Medizin unersetzliche Heilantriebe gegeben, die absolut nicht entbehrt werden können. Daneben bemüht sich gerade die moderne Medizin wieder besonders, die reichlich von der Natur dargebotenen physikalischen Behandlungsarten zu benützen und auszubauen. Auch für die Behandlung der Schlaflosigkeit, soweit sie nicht unmittelbar an der Wurzel des Leidens angreift, wird man zuvörderst nach Möglichkeit von physikalischen Heilmäßigkeiten Gebrauch machen.

Eine der Ursachen von Nervosität bei geistig tätigen Menschen ist der Mangel an Körperbewegung. Den ganzen Tag an Schreibtisch oder Bureau gebannt sein, keinen Schritt gehen, auf dem Weg zur und von der Arbeitsstelle die Straßenbahn benützen, bei abendlichen Vergnügungen im Theater oder Konzert wieder sitzen, — da kommt die Körpermuskulatur nicht auf ihre Ermüdungskosten. Leibesübungen schaffen hier Gutes. Sie müssen individuell verschieden ausgewählt werden. Es ist zweckmäßig, nicht erst bis zum Augenblick vor dem Schlafengehen damit zu warten, sondern schon durch morgendliche Übungen die Grundlage für richtigen Ablauf muskulärer Erregungen zu schaffen. Im allgemeinen ist es deshalb richtiger, beispielsweise das sehr gute Müllersche System von Körperübungen (gut ohne die Kaltwasserbeigaben), das auch abends angewandt wird, in der Frühe nach dem Aufstehen durchzuführen. Übungen vor dem Schlafengehen vertreiben bei manchen die bereits vorhandene Müdigkeit auf zu lange Zeit. Auch sonst sollte für den geistig Tätigen jede Möglichkeit zu Bewegungen benützt, der Weg zur Arbeitsstelle zu Fuß zurückgelegt, vor dem Schlafen ein kleiner Spaziergang unternommen werden. Vorzüglich ist Sport, namentlich und an erster Stelle das Schwimmen, aber auch Tennis, Reiten usw. Abendliches Turnen oder Rudern ist nicht immer zu empfehlen.

Sanfte Massage wirkt einschläfernd, wenn sie an geeigneten Personen vorgenommen wird. Es handelt sich um leichte Streichungen den ganzen Körper entlang, von kurzer Dauer, unmittelbar vor dem Zubettgehen, bzw. bereits im Bett.

Die Anwendung des elektrischen Stromes mit oder ohne Massage kann gegebenenfalls Schlafstörungen vertreiben. Galvanisation und Faradisation sind im Gebrauch. Die Galvanisation des Kopfes, wobei die Anode an der Stirn, die Kathode im Nacken aufgesetzt wird, ruft nach einer Durchleitungsdauer von fünf Minuten Schlafbedürfnis bei zahlreichen Personen hervor. Es wird auch das faradische Bad empfohlen, abends eine Stunde vor dem Essen 10—20 Minuten. Es kann allerdings auch die gegen- teilige Wirkung haben, nämlich Erregung statt Ermüdung hervorrufen, doch soll es besonders bei blutarmen, schwächlichen Personen gute Erfolge zeitigen. Die neueren Methoden der Arsonvalisation und Diathermie wurden mit Erfolg verwendet. Über die Wirkung der Diathermie, die bekanntlich auch auf anderen Fällen Ausgezeichnetes leistet bei Schlaflosigkeit, äußert sich Braunwarth: Der Erfolg der Diathermierung ist etwa gleichzusetzen dem eines längerdauernden warmen Bades, aber er ist sicherer. Am besten haben sich länger dauernde (bis  $\frac{3}{4}$  stündige) allgemeine leichte Diathermie- anwendungen bewährt. Am besten sind die Erfolge bei Schlaflosigkeit in- folge von Erregungszuständen nicht zu starken Grades. Eine günstige Beeinflussung wurde hier in 75% der Fälle beobachtet. Auch bei man- gelndem Ermüdungsgefühl und demzufolge erschwertem Einschlafen wurden gute Ergebnisse erzielt; hier wurde meist eine stärkere Diathermierung angewendet, die wohl den Stoffwechsel beeinflusst. Unsicher war der Erfolg, wenn bereits eine Gewöhnung an stärkere chemische Schlafmittel vorlag. Goldscheider konnte sich ebenfalls von den Erfolgen der Dia- thermieanwendung überzeugen. Er hält es für lohnend, in geeigneten Fällen einen Versuch damit zu machen, zumal er der Ansicht ist, daß es sich dabei nicht nur um eine reine Suggestionwirkung handelt.

Luftbäder stellen ein bedeutsames altes, aber dabei ganz modernes Behandlungsmittel für Unstimmigkeiten des Nervensystem dar. Die An- regung der Hauttätigkeit, die merkbare Einwirkung auf den Blutkreislauf durch das Luftbad sind die körperlichen Unterlagen für die eintretende Umstimmung. Soweit nicht tagsüber Luftliegebäder genommen werden, wird sich abends vor dem Schlafengehen ein Luftbad im Schlafzimmer von 10 Minuten Dauer bewähren. Der Patient ist dabei nur mit Hausschuhen bekleidet und geht ruhig und gemächlich im Zimmer auf und ab, kann auch gleichzeitig leichte gymnastische Übungen ausführen. Auch Freiluft- liegekuren am Abend, die bis in die Nacht hinein fortgesetzt werden (natürlich nur in geeigneter, staubfreier und lärmloser Umgebung), wirken außerordentlich beruhigend und einschläfernd. Dabei muß man selbstver- ständlich so warm zugedeckt sein, daß eine ablenkende Kältewirkung nicht eintritt. Aus eigener Erfahrung wissen wohl viele Menschen: wenn man nachts mit Hitzegefühl und Unruhe aufwacht und setzt ein Glied oder in der wärmeren Jahreszeit den ganzen Körper unbedeckt der Luft aus, so wirkt das merklich beruhigend, die Hitzeempfindungen schwinden und in kurzem schläft man wieder ein. Hier offenbart sich die günstige Beein- flussung durch das kurze, teilweise nur örtliche Luftbad in ganz auffallen- der Weise.

Das Modernwerden der Luft- und Sonnenbäder hat, so begrüßenswert

es an sich ist, zu einem bedauerlichen Mißstand geführt, nämlich dem Übergebrauch und damit dem Mißbrauch dieser Heilmaßnahmen. Manche Menschen sind sich gar nicht bewußt, daß es sich bei einem Sonnenbad um eine höchst angreifende Belastung des Körpers handelt. Sie legen sich stundenlang in Luft und Sonne, und die Folge ist, — soweit es nicht unmittelbar zu Sonnenstich und Hautverbrennungen kommt, — eine schwere Schädigung des Nervensystems. Eine Hauptklage ist dann das Auftreten hartnäckiger Schlaflosigkeit. Den angeblich so gesundheitsförderlichen Sonnenbädern wird dann der Vorwurf gemacht, sie seien am Auftreten der Schlafstörung schuld. Dieser Vorwurf ist vollkommen unberechtigt. Nicht das Sonnenbad ist daran schuld, sondern seine falsche, übermäßige Anwendung. Auch die beste Medizin wird zum Gift, wenn sie in allzugroßer Menge eingenommen wird. Für den nicht mehr an die freie Natur gewöhnten Kulturmenschen bringen Sonne und Luft nur Gesundheitsförderung, wenn sie in vernünftigen Grenzen angewandt werden. Es ist immer bedauerlich, wenn eine gute Heilmethode durch kritiklose Anwendung in Mißkredit gebracht wird. Das ist zum Teil mit den Sonnenbädern durch die Auswüchse bei ihrer Anwendung geschehen. Sonnenbäder dürfen nur in erträglicher Dauer, am besten verknüpft mit Luftbädern im Schatten, Wasserbädern und eventuell Leibesübungen benützt werden. Dann werden diese ganzen Freibademethoden als das erscheinen, was sie bei richtiger Anwendung sicher sind: eine ausgezeichnete Hilfe zur Kräftigung und Gesundheit des Nervensystems, eine bewährte Maßnahme im Kampf gegen die Schlaflosigkeit.

Von den Eigenheiten des Höhen- und Seeklimas war bereits die Rede. Es ist noch hinzuzufügen, daß Höhenlagen zwischen 500 und 1000 m, unter Umständen auch etwas darüber als besonders geeignet für Schlaflosigkeit zu gelten haben. Von sehr großen Höhen läßt sich das im allgemeinen nicht sagen, wenn auch im einzelnen Fall gute Erfolge erzielt werden mögen. Am Meer empfiehlt es sich jedenfalls eine Wohnung zu wählen, die nicht allzu nahe an der Küste liegt, da das unaufhörliche Geräusch der Brandung, das auf so viele Menschen einschläfernd und beruhigend wirkt, dem Schlaflosen sich zum ruhestörenden Lärm gestalten kann.

Wichtig ist für guten Schlaf die rasche Abkühlung während der Nacht, wie sie in so hervorragendem Maße in den Gegenden um 1000 m Höhe, auch an manchen Meeresgegenden zu verzeichnen ist. Klimaeigenheiten, die für die Atmungsorgane oft nicht vorteilhaft sind, bedeuten Förderung für das ganze Nervensystem. Schlaf und Allgemeinbefinden wird in Gegenden mit rascher Temperaturveränderung oft erstaunlich besser, während beides in Gegenden mit gleichmäßiger Wärme vielleicht keiner Besserung zugänglich ist. Die Wahl eines geeigneten Sommeraufenthaltes ist deshalb für den Stadtmenschen, der in 3 oder 4 Wochen seine naturgemäße Lebensweise für das Jahr erschöpfen soll, von großer Wichtigkeit. Wenn ein ohnehin nervöser Mensch an einen Ort gerät, wo er infolge des Mangels nächtlicher Abkühlung auch noch den Schlaf verliert, so wird er nervöser und weniger erholt nach Hause zurückkehren als er fortging.

Der Nutzen einer Klimaveränderung kann Einbuße erleiden, wenn die Lebensweise nicht dem beabsichtigten Ziel angemessen ist. Zu anstrengende Gebirgstouren, zu langes Baden kosten Nervenkraft und verhindern aus Übermüdung den Schlaf. Die günstige Wirkung von Klimaveränderungen im Urlaub ist überhaupt, darüber muß man sich klar sein, zum Teil auf

ganz andere Umstände zurückzuführen als das veränderte Klima selbst. Nicht die Höhenluft, nicht der Seewind, nicht der Waldesduft tragen in erster Linie an der Bessergestaltung des Schlafes Schuld, sondern die Umstellung der gesamten Lebensweise, die mit der Entfernung aus dem gewohnten Milieu, dem Beruf, dem Hasten der Stadt die nervenzerrüttende, schlafhemmende Ursache entfernt. Bei nervösen Menschen sind äußere Umstände von großem Einfluß auf die Stimmung, damit auf den Schlaf. Ärger und Unzufriedenheit mit einer Unterkunft in einem Hotel können sich störend bemerkbar machen, und es ist durchaus empfehlenswert, mit einem Wechsel hier nicht allzulange zu warten, sondern rasch entschlossen vorzugehen und damit wichtige Zeit zu sparen. Für Menschen, die durch äußere Bedingungen des Reisens Aufregungen erleiden, ist das Aufsuchen eines Sanatoriums oder Erholungsheims oft der sicherste Weg zur Wiedergewinnung von Schlaf und Ruhe. Dort werden ihnen von hilfreicher Hand nervenstörende Hindernisse aus dem Weg geräumt.

Ein zum Teil eingreifendes, aber wirksames Mittel bei der Schlaflosigkeit ist die Wasserbehandlung (Hydrotherapie). Die Art der Wasseranwendung wird durch die jeweils schlafhemmende Ursache bestimmt. Marcuse zieht da, wo es sich im allgemeinen um Blutandrang zum Kopf, um Hämmern der Pulse, um Weiterarbeit des Gehirns trotz Eintritt der Nacht handelt, ableitende Prozeduren heran, während er bei Vorherrschen einer Erregbarkeit des ganzen Körpers, des Gefühls der Abgeschlagenheit und gleichzeitiger innerer Unruhe beruhigende Vollbäder wählt.

Zu den ableitenden Prozeduren gehören die feuchte Leibbinde, feuchte Wadenwickel oder feuchte Strümpfe, ein kaltes fließendes Fußbad oder Wechselfußbäder (erst warm, dann kalt) und kalte Sitzbäder. Kalte Fußbäder sollen höchstens 2 Minuten lang währen, bei fließenden kalten Fußbädern kommt die doppelte Zeit in Betracht. Sie haben sich besonders bei schlafstörender Kälteempfindung in den Füßen bewährt. Über die feuchten Strümpfe sind trockene wollene zu ziehen. Die Sitzbäder sollen ebenfalls nicht länger als 2 Minuten dauern und sich zwischen 15 und 20° C halten. Die feuchte Leibbinde wird in einer Temperatur von ungefähr 25° C angelegt. Derartige Maßnahmen helfen bei manchen Personen sehr gut, bei anderen nicht. Es empfiehlt sich, nicht allzulange bei Mißerfolg die Versuche fortzusetzen.

Zu den beruhigenden Maßnahmen gehören die feuchten Ganzpackungen und längerdauernde Bäder. Sie sind im allgemeinen von besonderer und zuverlässiger Wirksamkeit. Durch den Hautreiz und die Wärmeentziehung bei der Ganzpackung tritt im Gehirn eine Verminderung der Blutmenge ein und damit eine Geneigtheit zum Schlafen. Die Ganzpackung wird nach Marcuse am besten in folgender Form vorgenommen. Ein großes Badetuch und eine Wollecke werden auf dem Bett so ausgebreitet, daß die Wollecke unten, das in kaltes Wasser getauchte und ausgewrungene Badetuch oben zu liegen kommt. Die Wollecke soll das feuchte Tuch am Kopf- wie am Fußende um je 15 Zentimeter überragen. Man schlägt nun das Leintuch rasch um den Körper bis zur Achselhöhle herum — die Arme bleiben außerhalb —, polstert die Zwischenräume zwischen den Beinen mit dem Leintuch gut aus, schlägt den oberen Zipfel um den Hals herum und steckt ihn am Nacken ein. In der gleichen Weise läßt man die Umwicklung mit der Wollecke folgen, so daß der ganze Körper fest eingepackt zu liegen kommt. Wegen der Rückstauung des Blutes gegen

den Kopf muß um die Stirn ein kalter Umschlag, wegen der starken Wärmeentziehung, besonders an den Beinen, muß an die Fußsohlen eine Wärmflasche gelegt werden. Die Packung wird am besten abends vor dem Schlafengehen angelegt, sie bleibt für gewöhnlich  $\frac{3}{4}$ —1 Stunde liegen. Ist der Patient in der Packung bereits eingeschlafen, so wird er nicht geweckt, sondern die Packung wird erst im Laufe der Nacht entfernt. An die Packung schließt sich eine flüchtige Trockenreibung an. Wiederholungen der Ganzpackung können täglich oder, wenn die Wirkung nachdauert, jeden zweiten Tag erfolgen.

Die Wirkung läßt sich verstärken, wenn man dem zur Packung verwandten Wasser etwas Staßfurter Badesalz zufügt. Manche Menschen können die vollständige Einwicklung nicht vertragen, ohne Angst- und Beklemmungsempfindungen zu verspüren. Hier ist es zweckmäßig, die Packung nur bis zur Achselhöhle reichen zu lassen, und über Hals und Schultern eine eigene kreuzweise angelegte Binde zu verwenden. Bei nervösen Kindern insbesondere ist es notwendig, die Packung nicht allzu hoch reichen zu lassen. Kinder schlafen häufig während der Packung bereits so fest ein, daß man sie nach Ablauf von dreiviertel Stunden ruhig entfernen kann, ohne daß ein Erwachen zu befürchten ist. Die Ganzpackung stellt eine ziemlich eingreifende Maßnahme dar, so daß ihre Anwendung bei blutarmen Menschen oder solchen, die sonst sehr von Kräften sind, nicht angebracht ist.

Ermüdend wirkt ein warmes Bad abends vor dem Schlafengehen. Keinesfalls darf bei seiner Anwendung ein allgemeines Schema für alle Schlaflosen benützt werden. Es darf nicht zu heiß sein, weil sonst leicht unangenehme Herzeempfindungen oder Kopfschmerzen auftreten können, die dann das Einschlafen erst recht erschweren. Die Dauer darf nicht zu lang sein, bei Kindern sind fünf Minuten meistens vollkommen ausreichend. Anschließendes Frottieren des ganzen Körpers bewirkt Erweiterung der Hautgefäße und unterstützt infolgedessen die erwünschte Blutableitung vom Kopf. Bei länger fortgesetzten warmen Bädern ist es gut, nach 10 Minuten das Badewasser um 2—3° C abzukühlen. Die Temperatur soll ungefähr 32—34° C betragen, bei leicht frierenden, blutarmen Personen 2° mehr. Länger als 30 Minuten wird man nicht baden, und auch das ist für sehr viele Personen schon zu lang. Das Auflegen eines kaltfeuchten Umschlags auf den Kopf während des warmen Bades kann sich als vorteilhaft erweisen. Das Badezimmer soll nicht zu heiß sein, insbesondere auch nicht, wie man es zuweilen antrifft, mit Dampf so angefüllt sein, daß man kaum mehr die Hand vor den Augen erblickt. Derartige Fehler können die schlafmachende Wirkung des Bades beeinträchtigen, ja die Schlaflosigkeit steigern.

Aromatische Zusätze zum Bad (Fichtenextrakt, Kiefernextrakt) verstärken schon durch ihre angenehm beruhigende Wirkung den schlaffördernden Einfluß des Bades. Kohlensäure- und Sauerstoffbäder wirken beim einen Patienten durch Ermüdung schlaffördernd, beim andern erregend. Bei ihrer Anwendung ist deshalb gewisse Vorsicht geboten. Gute Schlafförderer sind vielfach die natürlichen Heilquellen. Der eigentlich wirkende Bestandteil dürfte dabei wohl die Wärme sein, aber auch sonst ist der auf den ganzen Körper in vielfacher Hinsicht günstig einwirkende Gehalt an Salzen usw. von Bedeutung. Bei nervösen Personen, die immer müde und schlaff sind, dürfen warme Bäder keinesfalls zu lange ausgedehnt, wenn

überhaupt angewandt werden. Das eintretende Müdigkeitsgefühl nach dem Bad kann sonst so stark werden, daß es gleich einer anderen Übermüdung den Schlaf nicht zustande kommen läßt. Im übrigen ist die von Laien oft geäußerte Ansicht, daß warme Bäder schwächend auf den Körper einwirken, nicht berechtigt. Sie rufen in der Hauptsache das Gefühl der Müdigkeit hervor, damit eine für guten Schlaf natürliche Grundlage. Die objektive Ermüdung, die also auf eine „Schwächung“ hinweisen würde, ist dagegen gering. Bei übermäßig ausgedehnten Bädern kann allerdings, wie bei jedem Übermaß, eine Schwächung des Körpers und Verminderung der Schlaffähigkeit eintreten.

### Seelische Behandlung.

Vielen ärztlichen Maßnahmen bleibt ohne tatkräftige Mithilfe des Patienten der Erfolg versagt. Der Wille des Patienten hat auf das Schlaf finden den größten Einfluß. Bei nervösen Menschen handelt sich das ganze Problem der Schlaflosigkeitsbehandlung oft nur um eine Erziehung des Willens, um eine Richtigenkung zersplitterter Energien.

Der Schlafsuchende muß sich, — so wird es in jeder Anweisung von ärztlicher Seite heißen — vor inneren Erregungen und Spannungszuständen vor dem Schläfe bewahren. Er aber wird darauf hinweisen, daß die erregenden und wachhaltenden Bilder gegen seine innerste Absicht sich vor seinem Auge aufrollen und ihr Leben abzuspielen beginnen. Es gibt Zustände nervöser Herabstimmung, wo in der Tat auch kräftige Willensbemühungen versagen. In vielen Fällen hilft aber eine Schulung und Erziehung des Willens, den Reizzustand allmählich zu verbessern und schließlich verschwinden zu lassen. Die Schulung des Willens darf nicht erst am Abend beginnen, sondern muß dem ganzen Leben den Stempel aufdrücken.

Störende Reize sind nach Möglichkeit zu entfernen. Dann muß der Wille aber auf das Einschlafen gerichtet sein. Gerade bei nervösen Menschen ist es bekanntlich am leichtesten möglich, den Willen so auf das Erwachen zu dirigieren, daß sein Einfluß die ganze Schlafzeit hindurch wirksam bleibt und Erwachen zur bestimmten Stunde eintritt. Gerade bei nervösen Menschen muß deshalb bewußter Wille auch auf das Einschlafen fördernd einwirken. Kinder weigern sich oft, zu schlafen, weil sie nicht müde sind, nicht einschlafen „können“, und weil ein anderes Wachziel sie lockt. Lenkt man nun ihren Willen auf das Schlafen, indem man ihnen beispielsweise etwas für den Fall des Einschlafens verspricht, was ihnen erringenswert erscheint, oder indem man sie sonst von der Notwendigkeit des Schlafens überzeugt, so schlafen sie in wenigen Minuten ein. Der Wille hat den zum Schlafen nötigen Nervenleitungen den richtigen Impuls gegeben.

Der Arzt kann hier immer nur als Helfer den Weg zeigen, der zum Ziel führt. Die eigentliche Arbeit leisten, den Weg gehen, muß der Patient selbst. In sehr vielen Fällen kann man geistige Erregungen, die scheinbar unabweisbar sind, willentlich ablenken. Anfangs erscheint es unmöglich, Übung läßt es erlernen. Einzelne Rückfälle schaden nichts, wesentlich ist das durchschnittliche Verhalten. Man darf sich nicht auf jede Verführung zum Durchdenken der erregenden Gedankenreihen einlassen, muß sie absichtlich auf die spätere Zeit des Wachens verschieben. Wenn ein Ermüdungsgefühl auftritt, muß man ihm nachgeben, und darf es ja nicht verschoben wollen, bis etwa ein Gedanke, der einen soeben beschäftigt,

zu Ende durchgedacht ist. Für den Mann, der mühsam Schlaf sucht, ist es nötig, den Strohalm zu benützen, der sich ihm bietet, und nicht darauf zu warten, bis ihm vielleicht später einmal eine feste Holzstange gereicht wird.

Die Konzentrierung der Gedanken auf das eine Ziel: Schlafenwollen, schließt die Benützung kleiner Hilfsmittel und Kunstgriffe nicht aus. Kant litt viel an Anfällen gichtischer Art, die ihn vor Schmerzen nicht schlafen ließen. Das Mittel, mit dem sein Wille doch den Schlaf herbeizwang, schildert er im „Streit der Fakultäten“. „Nun aber, aus Ungeduld, am Schlafen mich gehindert zu fühlen, griff ich bald zu meinem stoischen Mittel, meinen Gedanken mit Anstrengung auf irgendein von mir gewähltes gleichgültiges Objekt, was es auch sei (z. B. auf den viel Nebenvorstellungen enthaltenden Namen Cicero) zu heften: mithin die Aufmerksamkeit von jener Empfindung abzulenken; dadurch diese dann und zwar schleunig stumpf wurde, und so die Schläfrigkeit sie überwog, und dieses kann ich jederzeit bei wiederkommenden Anfällen dieser Art in den kleinen Unterbrechungen des Nachtschlafs mit gleich gutem Erfolg wiederholen. Daß aber dieses nicht etwa bloß eingebildete Schmerzen waren, davon konnte mich die des anderen Morgens früh sich zeigende glühende Röte der Zehen des linken Fußes überzeugen.“

Der Wille, um die körperlich schlafstörende Ursache der vorhandenen Schmerzen zu überwinden, muß im allgemeinen größer sein als der Wille, anstürmende Vorstellungen erregenden Inhaltes abzulenken. Unterstützend wirkt oft die Vorstellung eines wiegenden Kornfeldes, einer geruhigen Geschichte, das Zählen von eins bis hundert, die Vorstellung einer springenden Schafherde usw. Die Aufmerksamkeit ist hier auf einen kleinen Teil des großen Denkfeldes gelenkt; beunruhigende, weitergreifende Gedanken werden von diesem magischen Kreis ferngehalten. Der Physiologe Johannes Müller, dessen Schilderung der ihm beim Einschlafen vorschwebenden optischen Gebilde bereits Erwähnung fand, sagt über seinen eigenen Schlafwillen: „Manche, wie ich selbst, können sich schlafen machen, wenn sie wollen, wenn sie sich gedankenruhig hinlegen“.

Die Ausschaltung der gedankenerregenden Dinge ist indes nicht durchaus zu verallgemeinern. Für gewöhnlich ist es richtiger, die Erledigung des erregenden Briefes auf den nächsten Tag zu verschieben. Bei manchen Menschen ist es aber besser, den Brief sofort abzufassen, sei es auch mitten in der Nacht, und dadurch die immer wiederkehrende Schlafhemmung zu beseitigen. Dinge, die fortwährend beunruhigen, sollen noch ausgesprochen werden, an den Freund, an die Frau; damit allein haben sie die Gefährlichkeit oft schon verloren.

Der Wille, einzuschlafen, führt oft zu einer Selbstsuggestion, die sogar erkannt sein darf und doch die Wirksamkeit nicht verliert. Rein suggestiv ist die Wirkung, wenn an Stelle eines Schlafmittels ein unschädliches Pulver gegeben wird, in dem etwa Zucker noch der eingreifendste Bestandteil ist. Das ist immer ein gefährliches Mittel, das von vielen Ärzten grundsätzlich verworfen wird. Versagt die Wirkung, so ist das Vertrauen geschwunden, und außerdem sind Dauererfolge überhaupt durch Wahrhaftigkeit und aufgeklärte Mitarbeit des Patienten sicherer zu erzielen. Immerhin kann auch das in geeigneten Fällen helfen. Aber schlafsuggestierend wirkt oft schon das Bewußtsein, auf dem Nachttisch ein wirksames Schlafmittel liegen zu haben, das im Notwendigkeitsfall genommen werden kann. Es gibt Fälle, wo bei anhaltender Schlaflosigkeit durch Wochen

hindurch nur durch das Bereitstellen eines Schlafmittels Schlaf erzielt wurde, ohne daß jemals das Einnehmen des Mittels selbst notwendig wurde. Die Beruhigung, die in dem Gedanken liegt, sich im Notfall jederzeit helfen zu können, schuf die erforderliche Schlafbereitschaft. Im Lauf der Wochen stellt sich dann Gewöhnung an den Schlaf ein, so daß selbst die Bereitstellung des Schlafmittels weggelassen werden kann.

Eine Suggestion liegt schließlich auch dem Glauben zugrunde, den der Arzt im Kranken wecken und befestigen muß, daß er unter bestimmten Umständen sicher schlafen kann. Diese Überzeugung unterstützt oft entscheidend alle Hilfsmaßnahmen. Der Patient stellt sich aus seiner bisherigen Furcht vor der Nacht, aus seiner Angst: „Ich werde wieder nicht schlafen können“ in ein zuversichtliches „Heute Nacht kann ich schlafen“ um, und damit ist ein wichtiger Fortschritt erzielt. Der Glaube befestigt sich, sobald eine geeignete Hilfsmaßnahme gezeigt hat, von welcher Seite aus die Schlaflosigkeit erfolgreich anzupacken ist. Mit richtiger Hypnose sind wechselnde Erfolge zu erzielen. Man wird sie nicht unnötig anwenden, insbesondere die dafür geeigneten Personen sorgfältig auswählen. Vielfach ist es zweckmäßig, die Hypnose nicht vor dem Schlafengehen vorzunehmen, sondern schon im Laufe des Tages, so daß ihre Wirkung als späthypnotische Suggestion zur Geltung kommt.

In geeigneten Fällen ist von psychoanalytischer Einwirkung Heilwirkung zu erwarten. Stekel führt eine Kategorie von Kranken an, bei denen derartige Behandlung am ehesten zur Heilung führen wird. Die Erschwerung des Einschlafens wird bei ihnen immer größer, später und später naht ihnen der Schlaf, um 4 Uhr, um 5 Uhr. Notgedrungen stehen sie immer später auf. Bei einem vermögenden Mann, der nicht unbedingt an eine bestimmte Stunde des Arbeitsbeginns gebunden ist, kann es schließlich so weit kommen, daß er den Tag über schläft und die Nacht zum Tage machen muß. Eine innere Verklemmung liegt hier zugrunde; die bösen Instinkte, gegen die der Mensch kämpfen muß, regen sich im Dunkel der Nacht. Sie zwingen zur Schlaflosigkeit. Wenn es gelingt, so sagt Stekel, die Quelle zu finden, aus der die Affekte immer neu gespeist werden, und die rebellischen Ströme abzuleiten, dann tritt rasch Heilung, Schlaf ein. Zur Erhellung der hier unbewußt wirkenden Seelenströmungen kann die Psychoanalyse dienen.

Den der Schlafstörung zugrunde liegenden seelischen Strömungen, wie sie die Adlersche Individualpsychologie versteht, ist gleichfalls auf psychoanalytischem Wege am zuverlässigsten beizukommen. Der Kranke muß soweit gebracht werden, daß er die inneren Zusammenhänge der seelischen Unterlagen mit den nervösen Erscheinungsformen (Schlaflosigkeit) erkennt und auf die Durchführung seiner beispielsweise auf Unverantwortlichkeit gerichteten (unbewußten) Pläne verzichtet. Wenn er erfaßt hat, daß die Schlaflosigkeit kein über ihn hereingebrochenes, unverschuldetes Schicksal ist, sondern daß sie ihm ohne sein Wissen als Mittel für einen zu erreichenden Zweck dienen soll, dann kann er sie bewußt und willentlich — und erfolgreich bekämpfen. Nicht immer wird ein rascher Erfolg eintreten, aber auch er läßt sich bei richtigem Verhalten von Arzt und Patienten erzielen. Dem Patienten muß seine fiktive, unverstandene und logisch widerspruchsvolle Leitidee offen aufgewiesen werden. Er muß soweit kommen, daß er auch für die ihm schließlich bewußt gewordene Finte der Schlaflosigkeit die Verantwortung übernimmt. Die schrittweise Aufklärung

der Individualpsychologie erfolgt in wohlwollender Weise und muß zur Ermutigung führen.

Ist die Ursache der Schlafstörung einmal erkannt, so wird unter Umständen verschiedenes versucht werden müssen, ehe der richtige Hilfsweg gefunden wird. Geduld ist zuweilen erste Bedingung für richtige seelische Einstellung. Gerade nervöse Naturen werden oft erst unter Führung eines verstehenden Arztes, nicht allein, finden, was ihnen förderlich ist. Jeder Mensch ist anders, jeder muß sich auch anders verhalten.

### 23. Schlafmittel.

Ursächliche Behandlung der Schlaflosigkeit ist erstrebenswert. Ihre Möglichkeiten sind, wie sich gezeigt hat, vielseitig und erfolgversprechend. Trotzdem sind die chemischen Schlafmittel Behelfe, die in verschiedenen Lagen nicht zu vermeiden und für die wir dankbar sind. Sie sollen im Einzelfall helfen, besonders bei körperlich begründeten Schlafstörungen und akuten Erregungszuständen. Ein Schlafmittel, das alle paar Monate oder Wochen einmal eingenommen wird, kann bei richtiger Dosierung keinen Schaden anrichten, und es wäre verfehlt, theoretischer Bedenken halber hier auf einen erwünschten Augenblickserfolg zu verzichten. Wer auf der Reise im Schlafwagen keinen Schlaf findet, aber am Morgen mit ausgeruhtem Kopf zu einer Besprechung am Reiseziel eintreffen muß, wird mit Erfolg ein Schlafmittel gebrauchen. Im Einzelfall ist es gut. Dauernder Gebrauch freilich führt zu neuer Schädigung. Bei dauernder Schlaflosigkeit ist deshalb die Verwendung von Schlafmitteln keine Heilmethode. Die Ursache der Schlafstörung wird ja auf diesem Wege nicht entfernt.

Gewöhnung an Schlafmittel muß vermieden werden. Die Gewöhnung geht immer mit einem Unwirksamerwerden kleiner Mengen einher. Es ergibt sich daher, um Wirkung zu erzielen, die Notwendigkeit ständiger Steigerung der Menge des benützten Schlafmittels. Die unangenehmen und teilweise schädlichen Nebenwirkungen, die mit allen Schlafmitteln irgendwie verknüpft sind, und die bei kleinen Mengen nicht zur Geltung gelangen, treten jetzt in den Vordergrund. Der Patient verläßt sich auf die augenblickliche Hilfe und versäumt es daher, eine der natürlichen Behandlungsmethoden seiner Schlaflosigkeit konsequent durchzuführen und zum Erfolg zu bringen. Hierin ist vielleicht die größte Gefahr der steten Anwendung von Schlafmitteln zu erblicken. Denn je länger eine ursächliche Behandlung der Schlaflosigkeit hinausgezögert wird, um so fester hängt sie sich ein und um so schwieriger ist sie schließlich zu beeinflussen. Das Schlafmittel versetzt den Gewöhnten unter Umständen in einen Zustand der Abhängigkeit, der Willenlosigkeit und Sklaverei, wie er sonst nur bei Morphinisten und Kokainisten zu beobachten ist.

Für den Augenblick freilich kann ein Schlafmittel sehr geeignet sein, um Nervenkraft und Lebensmut wieder herzustellen. Der erregte Mensch findet in der Nacht vor der Entscheidung, vor dem Examen, vor der Konferenz Ruhe, Schlaf und damit am nächsten Tag die Möglichkeit des Klar Denkens. Der Kranke, dessen Umherwerfen im Bett sein schwaches Herz noch mehr belastet, holt sich mit dem durch ein Schlafmittel herbeigewungenen Schlaf Kraft und Erholung für das ruhebedürftige Organ. Ein krankhafter Erregungszustand wird durch eine Nacht ausreichenden Schlafes

günstig beeinflusst. In Krankenhäusern und Irrenanstalten kann sich aus äußeren Gründen die Verabreichung eines Schlafmittels als notwendig erweisen. Die Kranken schlafen in gemeinsamem Saal, das Stöhnen oder Seufzen eines anderen Kranken, der Schein der Nachtlampe bedingen Reize, die den ohnehin zu Schlaflosigkeit neigenden Kranken des Schlafes vollständig berauben. Die Reize lassen sich nicht entfernen, Einzelzimmer stehen nicht zur Verfügung; durch ein Schlafmittel läßt sich wenigstens ihre Wirkung ausschalten. Oder ein Geisteskranker ruft und schreit in seinem Erregungszustand die ganze Nacht hindurch und hindert dadurch die anderen Kranken im Zimmer oder im Haus am Schlafen. Die Rücksicht auf die anderen Kranken erfordert hier die Beruhigung des Tobenden durch ein Schlafmittel. Gerade in Irrenanstalten wird man ohne Schlafmittel nicht auskommen können.

Die Anwendung von Schlafmitteln ist also am Platz, wenn eine einmalige rasche Wirkung notwendig ist, wenn Schmerzen, Husten usw. störend in die Nachtruhe eingreifen, wenn — wie auf der Reise — die eigentlichen Behandlungsmethoden nicht anwendbar sind. Auch zur allgemeinen Kräftigung des Nervensystems, die rückwirkend auf die Schlaflosigkeit günstigen Einfluß hat, kann sich kurze Anwendung von Schlafmitteln erfolgreich erweisen. Geschickte Benutzung kann es erreichen, daß sich der Kranke in die Schlafähigkeit allmählich wieder „einschleicht“.

Zur Vermeidung einer mißbräuchlichen Gewöhnung ist ein seltener Gebrauch von Schlafmitteln Voraussetzung. Nebenher muß immer die eigentliche Behandlung laufen, die das Schlafmittel ständig entbehrlicher macht. Keinesfalls soll ein Schlafmittel täglich benützt werden, und auch mit den Mitteln selbst soll bei längerer Anwendung abgewechselt werden, um eine Gewöhnung an ein bestimmtes Medikament im Sinn des Unentbehrlichwerdens nach Möglichkeit hintanzuhalten.

Eine Reihe gut wirkender Schlafmittel kommt für die Behandlung deshalb nicht in Betracht, weil mit ihrem Gebrauch unerwünschte Nebenwirkungen und Schädigungen des Körpers verknüpft sind. Nur solche Schlafmittel sollen Verwendung finden, die bei den gebräuchlichen Dosen auf Herz, Nieren usw. nicht schädigend einwirken. Auch die Einwirkung auf das Nervensystem, die ihren Ausdruck darin findet, daß die Erholung nach einem Schlafmittel im allgemeinen nicht so rein und vollkommen ist wie nach natürlichem Schlaf, darf nicht als merkliche Schädigung erscheinen. Eigentümlicherweise haben die meisten Schlafmittel eine hemmende Wirkung auf die Darmtätigkeit, wirken also verstopfend. Sie sind also ganz besonders unangebracht bei Schlaflosigkeit, die Unregelmäßigkeiten in der Darmverdauung entspringt, weil sie hier die störende Ursache noch länger im Körper zurückhalten. In der Dosierung der Schlafmittel ist auf diese Eigenschaft Rücksicht zu nehmen; denn gegebenenfalls kommt es zu einer Anhäufung der Mittel im Darm und zu einer stärkeren als der beabsichtigten Wirkung.

Es läßt sich auch nicht sagen, daß alle Schlaflosen von der Wirkung der Schlafmittel befriedigt sind. Manche Menschen, die sie ausprobiert haben, verlassen die Schlafmittel wieder und verzichten lieber auf einen Teil ihres Schlafes als sich am nächsten Tage Empfindungen auszusetzen, die ihnen unangenehm sind. Nicht zu verwundern ist es, daß ein Schlafmittel, das den einen restlos befriedigt, von einem andern nicht geschätzt

wird, und daß ein Mensch von einem Schlafmittel Erfolg, vom andern keine erfreuliche Wirkung verspürt. Denn da die Schlaflosigkeit keine Erkrankung an sich ist, sondern das Anzeichen der verschiedensten Störungen, so wird, je nachdem die zugrunde liegende Ursache dem Schlafmittel einen Angriffspunkt bietet oder nicht, die Folgewirkung auch auf das Symptom, die Schlaflosigkeit, sich gestalten.

Das wirksamste Schlafmittel kann also ein Medikament zur Linderung der Schmerzen, zur Stillung des Hustens sein. Es sind oft geringe Dosen eines schmerzstillenden Mittels nötig, um Schlaf zu erzielen, während im gleichen Fall sehr große Mengen eines Schlafmittels verabreicht werden mußten, und dann doch die Wirkung nicht so nachhaltig wäre. Das ist mit ein Grund, warum bei vielen Leuten das schmerzlindernde Aspirin als ausgezeichnetes Schlafmittel wirkt.

Schlafbringend wirken bei Unruhe und Erregung die nervenberuhigenden Mittel (Sedativa). Hierher gehören Baldriantropfen und die anderen Baldrianpräparate sowie die Bromverbindungen. Länger fortgesetzte Anwendung von Brompräparaten erweist sich oft als undurchführbar, weil sich infolge Rückhaltung und Anhäufung des Broms im Körper nicht selten Hautausschläge, Schleimhauterkrankungen, Magendarmstörungen, Gedächtnisminderung usw. einstellen können.

Die eigentlichen Schlafmittel im engeren Sinn (Hypnotika) stellen sich chemisch als Verbindungen der Fettreihe dar. Sie besitzen die Eigenschaft, auf Teile des Zentralnervensystems funktionshemmend, lähmend einzuwirken. Es genügt, die Empfindlichkeit bestimmter Großhirnabschnitte herabzusetzen, um sie für Reize, die sonst schlafstörend wirken würden, unempfindlich zu machen. Dadurch wird die bereits vorhandene Schlafbereitschaft so gesteigert, daß wirklich Schlaf eintritt, der in geeigneten Fällen und bei hinreichender Dosierung des Mittels auch lange Zeit anhält. Die flüchtigen Verbindungen der Fettreihe sind nicht geeignet, weil sie zu rasch wieder aus dem Körper entfernt werden und auch durch Reizwirkungen auf die Schleimhäute der Verdauungs- und Atmungsorgane Schädigungen hervorrufen. Brauchbar erweisen sich nicht flüchtige Stoffe, die sich in kaltem oder warmem Wasser lösen und allmählich von der Schleimhaut der Verdauungsorgane aufgenommen werden, um auf dem Umweg über das Blut zur Stelle ihrer Wirksamkeit zu gelangen.

Es gibt Schlafmittel wie Sand am Meer. Schon aus diesem Grund sind sie nicht einzeln anzuführen. Auch sonst ist niemanden damit etwas gedient. Die Schlafmittel werden in den Apotheken nur gegen ärztliche Verordnung abgegeben, um Mißbrauch zu verhüten. Die Auswahl des Mittels für den einzelnen Kranken, die richtige Dosierung ist Sache des Arztes.

Von den Hypnotika der Fettreihe sind, — um kurz auf ihre chemische Zusammensetzung hinzuweisen — chlorhaltig u. a. das früher viel verwandte Chloral, chlorfrei das Paraldehyd usw., Harnstoffabkömmlinge sind u. a. Veronal, Luminal, Medinal usw., bromierte Harnstoffabkömmlinge u. a. Adalin, schwefelhaltig Trional usw. Man hört zuweilen die Bemerkung, die große Anzahl der Schlafmittel beweise schon, daß es ein wirklich wirksames nicht gebe; wäre ein sehr gutes gefunden, so würde es von selbst in allen Fällen Anwendung finden. Diese Bemerkung ist nicht richtig. Die Schlaflosigkeit ist, wie immer betont, nur ein Anzeichen der ver-

### **Schlafmittel.**

schiedensten Leiden und Störungen. Der Angriffspunkt der Schlafmittel muß also auch immer an anderer Stelle stattfinden. Ein einziges Schlafmittel wird sich daher wohl niemals, — und sei es noch so wirksam, — als ausreichend erweisen.

### **Schlußwort.**

Und drum zuguterletzt: Schlaf ist nicht möglich? Trotz aller Methoden, die anderen helfen?

Gut, dann zeigt sich eben, daß es nur eine einzige Methode gibt, die wirklich zum Erfolg führen kann: ausfindig machen, warum gerade in diesem einen Fall die Schlaflosigkeit sich eingeschlichen hat, wo die Ursache liegt, wie sie beschaffen ist und wie man ihr bekommen kann. Gesellt sich zur Lösung dieser Verstandesprobe noch Geduld und Energie, so wird sich sicherlich der Weg zeigen, auf dem die Ursache zu entfernen ist, ihre Ausstrahlungen zunächst zu lindern sind. Eine unheilbare nervöse Schlaflosigkeit gibt es nicht.

---

## Angeführte Literatur.

- Adler, Alfr.: Praxis und Theorie der Individualpsychologie. München 1924.  
Aron H.: Über den Schlaf im Kindesalter. Monatsschr. f. Kinderheilk. 26. S. 209. 1923.  
Aschaffenburg G.: Der Schlaf im Kindesalter und seine Störungen. Wiesbaden 1909.  
Birnbaum: Psychopathologische Dokumente. Berlin 1920.  
Bleuler: Naturgeschichte der Seele. Berlin 1922.  
Cassel: Einiges über den Schlaf im Kindesalter. Deutsche med. Wochenschr. 32. 1457. 1906.  
Claparède: Esquisse d'un théorie biologique du sommeil. Genf. 1905.  
Costa, N.: Zur Psychopathologie des Schlafes. Deutsche med. Wochenschr. 1924/5. 1086.  
Czerny, Adalbert: Bemerkungen über den Schlaf im Kindesalter unter physiologischen Verhältnissen. Jahrbuch f. Kinderheilk. 33. S. 1. 1891.  
Fischer-Defoy: Schlafen und Träumen. Stuttgart 1918.  
Friedjung: Über Einschlafstörungen der Kinder. Wiener med. Wochenschr. 1924. S. 1002.  
Freud, Sigm.: Über den Traum. München 1921.  
Gaupp-Goldscheider-Faust: Über Wesen und Behandlung der Schlaflosigkeit. Wiesbaden 1914.  
Goethe: Gespräche mit Eckermann.  
Hellpach: Geopsychische Erscheinungen. Leipzig 1917.  
Hippokrates: Gesammelte Werke. 1. Buch, Über die Träume.  
v. Hofmannsthal, H.: Der Tor und der Tod.  
Hufeland, Makrobiotik. Jena 1796.  
Kafka: Handbuch der vergleichenden Psychologie, Tierpsychologie — De Sanctis, Psychologie des Traumes.  
Kant: Anthropologie — Streit der Fakultäten.  
Klewitz, F.: Der Puls im Schlaf. Deutsch. Arch. klin. Med. 112. 38. 1913.  
Kohlschütter, E.: Messungen der Festigkeit des Schlafes. Zeitschr. f. rationelle Medizin. 3. Reihe. Bd. 17. S. 209. 1863.  
Kraepelin, E.: Der psychologische Versuch in der Psychiatrie. Psychologische Arbeiten 1. 1896.  
— Psychiatrie. Bd. 1. 1909.  
Lessing, Th.: Der Lärm. Wiesbaden 1908.  
Marcuse, J.: Wie lerne ich schlafen? Berlin 1922.  
Michelson, Eduard: Untersuchungen über die Tiefe des Schlafes. Kraepelins psycholog. Arbeiten. II, S. 84. 1897.  
Mönninghoff und Piesbergen: Messungen über die Tiefe des Schlafes. Zeitschr. f. Biologie 19. S. 114. 1883.  
Morgulis: Hunger und Unterernährung. Berlin 1923.  
Schopenhauer: Die Welt als Wille und Vorstellung.  
— Parerga und Paralipomena.  
Schweisheimer, W.: Krankheiten und Jahreszeiten. Zürich 1923.  
— Das Herz und die Blutgefäße. München 1924.  
Shakespeare: Macbeth.  
Stekel: Der Wille zum Schlaf. Wiesbaden 1915.  
Strasser: Handbuch der Klimatotherapie.  
Strohmayer: Psychopathologie des Kindesalters.  
Tigerstedt: Lehrbuch der Physiologie des Menschen. 1910.  
Traugott, R.: Die nervöse Schlaflosigkeit. Würzburg 1913.  
Trömmner, Ernst: Das Problem des Schlafes. Wiesbaden 1912.  
Unzer: Der Arzt. Bd. II.  
Weygandt: Experimentelle Beiträge zur Psychologie des Schlafes. Zeitschr. f. Psych. und Phys. der Sinnesorgane. 39. 1905.  
Wundt, W.: Essays. Leipzig 1906.  
Zappert: Über Störungen des kindlichen Schlafes. Wiener klin. Rundschau. 19. S. 721. 1905.  
Zell, Th.: Der Schlaf des Menschen. Hamburg 1924.
-

## Sach- und Namenregister.

Abendmahlzeit 47.  
 Abendtypus 16.  
 Adler 76, 91.  
 Alkohol 49, 70.  
 Anstrengung 48.  
 Aron 54.  
 Aschaffenburg 57.  
 Atemnot 71.  
 Atmung 12.  
 Aufnahmefähigkeit 37.  
 Aufschreien, nächtliches 61.

**Bad** 88.  
 Bettnässen 63.  
 Birnbaum 45.  
 Bleuler 37.  
 Blutdruck 10.  
 Blutleere 11.  
 Braunwarth 85.  
 Brugsch-Pascha 45.

**Carlyle** 76.  
 Cartesius 20.  
 Claparède 3, 4.  
 Coleridge 44.  
 Costa 61.  
 Czerny 14, 55, 57.

**Darm** 83.  
 Demoll 23.  
 Diathermie 85.  
 Drüsensäfte 9.  
 Dumas 78.

**Einschlafen** 1, 66.  
 Elektrischer Strom 85.  
 Epileptische Anfälle 50.  
 Erkältungen 50.  
 Ermüdung 6.  
 Ermutigung 92.  
 Erregung 48.  
 Erwachen 1, 28, 66.

**Farrère** 44.  
 Fieber 69.  
 Fischer-Defoy 45.  
 Franklin 45.  
 Freud 40, 43.  
 Friedrich d. Große 21.  
 Friedjung 58.  
 Frühaufstehen 49.

**Gähnen** 8.  
 Ganzpackung 87.  
 Gaupp 71.  
 Geisteskrank 71.  
 Geistige Erholung 33.  
 Gemüt 38.  
 Genußgift 44, 70.  
 Gewohnheit 49.  
 Glücksgefühl 42.  
 Goethe 45.  
 Goldscheider 85.  
 Grabbe 75.  
 Grippe 21, 50.  
 Großhirn 24.

**Hagedorn** 31.  
 Hellpach 15, 18.  
 Hemmungen 37.  
 Herzbeschwerden 70.  
 Herzleiden 83.  
 Heyse 45.  
 Hippel 49.  
 Hippokrates 40.  
 Höhenklima 75, 86.  
 Hoffmannsthal 42.  
 Hufeland 49.  
 Humboldt 21.  
 Husten 71, 83.  
 Hypnose 80, 91.  
 Hypnotika 94.

**Jahreszeit** 17.  
 Individualpsychologie 76, 91.  
 Juckreiz 69.

**Kafka** 23.  
 Kant 5, 20, 41.  
 Keller 44.  
 Kiesel 23.  
 Kinderschlafzimmer 59.  
 Klappenfehler 12.  
 Klewitz 11.  
 Klima 17.  
 Klopstock 75.  
 Kohlschütter 14.  
 Körperwärme 56.  
 Kraepelin 6, 71.

**Lähmungen** 51.  
 Lambranzi 14.

**Lärm** 75.  
 Lebensverlängerung 33.  
 Leibübung 84.  
 Leibniz 21.  
 Leopardi 42.  
 Lessing 48, 76.  
 Lichtenberg 24.  
 Lichtreiz 48.  
 Linné 21.  
 Luftbäder 85.

**Madenwürmer** 69.  
 Magendrüsen 10.  
 Manaccéine 32.  
 Marcuse 87.  
 Massage 85.  
 Melodie, Wiederholen der 28.  
 Mendelsohn 21.  
 Michelson 14.  
 Mittagschlaf 51.  
 Möninghoff 14.  
 Montaigne 20.  
 Morgentypus 16.  
 Morgulis 22, 25.  
 Mount-Everest-Expedition 18.  
 Müdigkeit 6.  
 Müdigkeitsgifte 2.  
 Müller-System 81.  
 Müller, Johannes 27, 90.  
 Musik 28.  
 Muskelerholung 32.  
 Muskulatur 12.

**Nachtschlaf** 53.  
 Nachtwandeln 62.  
 Nichtschlafenkönnen 78.  
 Nierentätigkeit 10.  
 Nikotin 52.

**Ordnung** 49.

**Pfaundler** 50.  
 Pierquin 10.  
 Piesbergen 14.  
 Psychoanalytische Einwirkung 91.  
 Pubertätszeit 7.  
 Puls 11.

**Quincey** 44.

**Reflexe** 12.

de Sanctis 14.  
 Schlafbedürfnis 54.  
 Schlafdauer 19, 20, 55.  
 Schlaferhebung 35.  
 Schlafhinderungsmittel 58.  
 Schlaflosigkeit 65, 72.  
 Schlafminimum 15  
 Schlafmittel 92.  
 Schlafoptimum 15.  
 Schlafunterbrechung 67.  
 Schlafzimmer 46.  
 Schleich 39.  
 Schnarchen 49.  
 Schnupfen 83.  
 Schopenhauer 5, 7, 10, 20, 39.  
 Schweißabsonderung 56.  
 Schweisheimer 17.  
 Schwindelgefühl 50.  
 Sedativa 94.  
 Seeklima 75, 86.

Selbsthypnose 2.  
 Selbstsuggestion 90.  
 Shakespeare 63.  
 Siebenschläfer 22.  
 Sinnesreize 29.  
 Soyka 44.  
 Stekel 22, 91.  
 Stoffumsatz 54.  
 Stoffverbrauch 54.  
 Stoffwechsel 8.  
 Storm 38.  
 Strasser 75.  
 Stricker 48.  
 Strohmayer 50.  
 Strümpell 29.  
 Szymanski 56.  
 Tartini 45.  
 Tod 31.  
 Traum 1, 39, 44.

Trömner 26, 31.  
 Tyndall 76.  
 Übermüdung 4, 71.  
 Unzer 81.  
 Verdauungsorgane 70, 82.  
 Verstärkungskreislauf 80.  
 Vogt 38.  
 Voltaire 45.  
 Wagner 62.  
 Wasserbehandlung 87.  
 Wedekind 79.  
 Wetter 17.  
 Weygandt 33, 34.  
 Wille 20, 83.  
 Winterschlaf 23.  
 Wundt 40.  
 Zell 4, 24, 47.  
 Zwangsvorstellung 79.

VERLAG VON J. F. BERGMANN IN MÜNCHEN

---

**Das Problem des Schlafs.** Biologisch und psycho-physiologisch betrachtet. Von Dr. **Ernst Trömner** in Hamburg. Broschiert 2.80 Goldmark.

---

**Der Wille zum Schlaf!** Altes und Neues über Schlaf und Schlaflosigkeit. Ein Vortrag von Dr. **Wilhelm Stekel** in Wien.  
Broschiert 1.40 Goldmark.

---

**Der Schlaf im Kindesalter und seine Störungen.** Von Prof. Dr. **G. Aschaffenburg** in Köln. Mit vier Abbildungen. Brosch. 0.60 Goldmark.

---

**Über das eheliche Glück.** Erfahrungen, Reflexionen und Ratschläge eines Arztes. Von Hofrat Dr. **L. Loewenfeld** in München. Vierte Auflage.  
Steif kartoniert 7.— Goldmark.

---

**Über die Dummheit.** Eine Umschau im Gebiete menschlicher Unzulänglichkeit. Mit einem Anhang: Die menschliche Intelligenz in Vergangenheit und Zukunft. Von Hofrat Dr. **L. Loewenfeld** in München. Zweite neubearbeitete Auflage.  
Broschiert 6.— Goldmark.

---

**Äskulap als Harlekin.** Humor, Satire und Phantasie aus der Praxis.  
Von Dr. med. **Serenus**. Broschiert 2.80 Goldmark.

---

**Wollen und Können.** Der Weg zum Erfolg. Populäre Gesundheitspflege des Geistes und der Nerven. Von San.-Rat Dr. **O. Dornblüth** in Wiesbaden.  
Broschiert 4.— Goldmark; Gebunden 5.— Goldmark.

---

**Deutsches Erziehungsbuch.** Ratgeber für Eltern und Erzieher. Von San.-Rat Dr. **O. Dornblüth** in Wiesbaden.  
In Leinen gebunden 5.— Goldmark.

---

**Gesundheitsbrevier.** Von San.-Rat. Dr. **O. Dornblüth** in Wiesbaden.  
Kartoniert 0.25 Goldmark.

---

**Über die Erbsünde.** Vom biologischen Gesichtspunkt, sowie einige andere „Ärgernis erweckende“ biologische Plaudereien. Von Prof. Dr. **Ivar Broman** in Lund. Aus dem Schwedischen von Märta Schmidt von Stein.  
Broschiert 0.85 Goldmark.

---

**Beobachten und Nachdenken.** Eine Anleitung zu Naturbeobachtungen.  
Von Prof. Dr. **R. Geigel** in Würzburg. In Geschenkkarton 4.80 Goldmark.

VERLAG VON J. F. BERGMANN IN MÜNCHEN

---

## **Das Herz und die Blutgefäße**

Ein Wegweiser zur richtigen Lebensführung  
für gesunde und kranke Menschen

von

**Dr. W. Schweisheimer**

Mit 26 Abbildungen im Text  
1923. Steif kartoniert 4.— Goldmark

Der Verfasser erfreut sich schon seit längerer Zeit eines sehr guten Namens durch seine Kunst, medizinische Dinge gemeinverständlich darzustellen. Er hat die ihm gestellte Aufgabe, ein Buch über Herz und Blutgefäße für gebildete Laien zu schreiben, mit gewohntem Geschick gelöst. Die Kunst, schwerfällige Stoffe für Laien anschaulich darzustellen, macht immer weitere Fortschritte; dabei wird der früher übliche, bieder volkstümliche Ton immer mehr ersetzt durch die Schreibweise, auf die unsere Gebildeten eingestellt sind und die sie auch von gemeinverständlichem Darstellungen aus den anderen Wissenschaften her gewohnt sind. Das Buch ist vortrefflich ausgestattet und enthält eine Reihe neuer, sehr anschaulicher Abbildungen. Es kann bestens empfohlen werden.

Prof. Kerschensteiner i. Münch. Med. Wochenschrift.

---

## **Wetter und Klima**

Ihr Einfluß auf den gesunden und auf den kranken Menschen

von

**Prof. Dr. R. Geigel**

1924. Broschiert 7.80 Goldmark  
In Halbleinen gebunden 9.60 Goldmark

Das Buch nimmt in erschöpfender Weise Stellung zu allen klimatischen und Witterungseinflüssen auf den menschlichen Körper. Es werden nicht nur der Einfluß von Hitze und Kälte, Wind, Regen und Schnee in den verschiedenen Zonen und Breitengraden auf den menschlichen Körper behandelt, sondern auch der der Bewölkung, des Luftdrucks, der elektr. Spannung usw. Den Bergsteiger dürfte besonders die Beschreibung der der Seekrankheit verwandten Bergkrankheit interessieren. Ganz eingehend beschäftigt sich das Buch mit der hygienischen und gesundheitslichen Bedeutung der Kleidung, wobei der Verfasser nicht nur an Anzug und Kleid, Hut und Stiefel gedacht hat, sondern auch der die Augen schützenden Gläser gegen Sonnen- und Gletscherbrand usw. Das Schlußkapitel über die Akklimatisation wird bei der heutigen Auswanderungslust besondere Beachtung finden.