Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik

Band: 5 (1950)

Heft: 1

Artikel: Das Märchen vom ruhigen Schlaf : Schlaflage - Schlaftiefe - Schlafsprechen

Autor: Woltereck, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-653437

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.08.2025

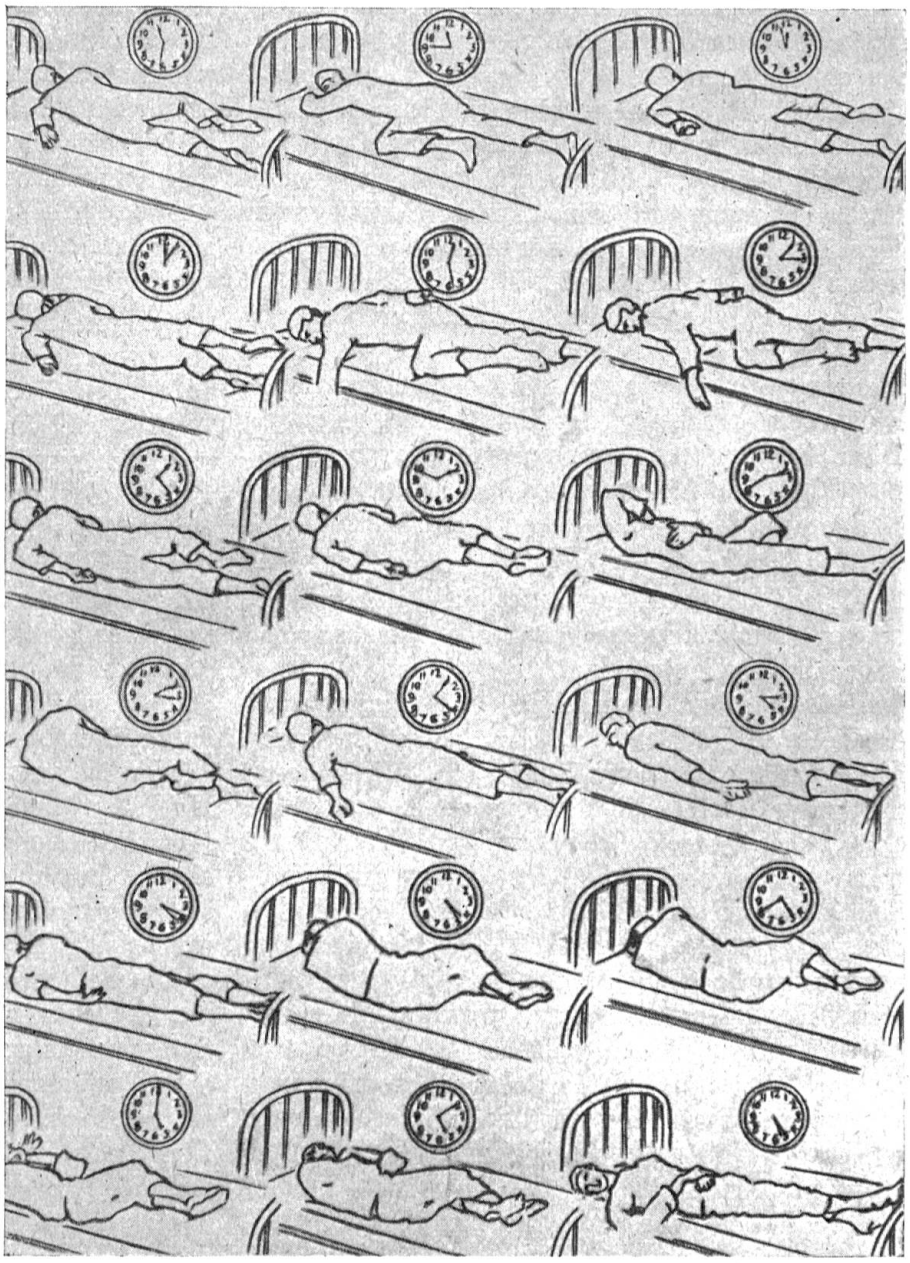
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Das Märchen vom ruhigen Schlaf

Schlaflage — Schlaftiefe — Schlafsprechen

Von Dr. H. Woltereck

Das aufregende Leben heutzutage ist nicht sonderlich dazu angetan, den ruhigen Schlaf zu fördern. Und doch, wenn wir abends erschöpft von den mannigfachen Mühen des Tages ins Bett sinken, dann lassen uns all die brennenden Probleme von der politischen Lage bis zu unseren persönlichen Sorgen ungerührt, der Körper fordert sein Recht, und unsere Müdigkeit läßt uns rasch einschlafen. Noch dringender nämlich als selbst Essen und Trinken braucht der Mensch die entspannende Ruhe des Schlafes, dem er immerhin rund ein Drittel seines ganzen Lebens widmet. Man kann mit einem Minimum an Nahrung längere Zeit existieren, ja selbst völligen Nahrungsentzug hält der Körper tagelang aus — ohne Schlaf aber würde er nach kurzer Zeit zugrunde gehen. Der Wechsel von Wachsein und Schlaf, die „Gezeiten des Lebens", wie man sie genannt hat, gehört also zu den wichtigsten Vorgängen unseres Daseins. Um so erstaunlicher ist die Tatsache, daß die sonst doch über die kleinsten Einzelheiten im Körpergeschehen so gut orientierte Wissenschaft nun gerade beim Schlaf noch immer vor einem Geheimnis steht. Trotz ungezählter Versuche und Beobachtungen an schlafenden Menschen und Tieren kann uns heute niemand genau sagen, wie es eigentlich kommt, daß wir schlafen. Wohl ist der modernen Forschung recht genau bekannt, was körperlich und geistig während des Schlafes geschieht; die erste Frage aber nach der Ursache, die den Eintritt des Schlafes hervorruft, bleibt vorläufig ohne klare Antwort. Man hat neuerdings feststellen können, daß an einer bestimmten Stelle des Gehirns ein „Schlafzentrum" liegt, das die Steuerung des Schlafes übernimmt. Aber wie wird dieses Zentrum zur Aufnahme seiner Tätigkeit veranlaßt? Sind, wie so vielfach im Körpergeschehen, Hormone beteiligt, handelt es sich in erster Linie um die viel



Die Zeichnungen, die bei den Versuchen in einem amerikanischen Institut genau nach der Wirklichkeit angefertigt wurden, zeigen sehr einprägsam, wie verschiedene Lagen der gesunde Mensch im Schlaf einzunehmen pflegt. Auf diese Weise werden die Muskeln abwechselnd entspannt

diskutierten Ermüdungsgifte oder spielen gewisse elektrische Vorgänge im Körper eine Rolle — oder all das zusammen? Zweifellos treten zu den körperlichen Faktoren, die schließlich über das Schlafzentrum den Schlaf herbeiführen, noch gewisse seelische Einflüsse: jene Entspannung, d. h. „Schlafbereitschaft" vor allem, ohne die wir erfahrungsgemäß selbst bei großer körperlicher Erschöpfung nicht oder nur schwer einschlafen.

Wir müssen die Lösung dieser Propleme der weiteren Forschung überlassen und wollen dafür versuchen, die Teilfrage zu beantworten: wie das Schlafzentrum, nachdem es auf irgendeine Weise den „Befehl" dazu erhalten hat, seine Aufgabe durchführt. Was geschieht also, wenn wir einschlafen? Zunächst werden, wahrscheinlich durch das Schlafzentrum, wichtige Gebiete des Gehirns sozusagen blockiert; das Bewußtsein wird ausgeschaltet, und damit reagieren wir nicht mehr auf Töne, Licht, Geruch und sonstige Einwirkungen der Außenwelt. Das nennt man wissenschaftlich den Hirnschlaf. Gleichzeitig werden auch die inneren Organe des Körpers auf Schlaf umgeschaltet, die Muskulatur entspannt sich, die Körpertemperatur wird etwas niedriger, der Puls langsamer usw. Diese Vorgänge ergeben den sogenannten Körperschlaf, und normalerweise setzen beide, Körperschlaf und Hirnschlaf, gleichzeitig ein.

Meist pflegen wir ja eine bestimmte „Schlaflage", auf der einen Seite oder auf dem Rücken, zu bevorzugen, und es hat lange wissenschaftliche Diskussionen darüber gegeben, welche Schlaflage vom gesundheitlichen Standpunkt die beste sei. In letzter Zeit hat man eindeutig festgestellt, daß dieser Streit ganz sinnlos ist, weil jeder Mensch nicht eine, sondern sehr viele Schlaflagen nacheinander einnimmt. Auch dann, wenn wir glauben, einen besonders „ruhigen" Schlaf zu haben, treiben wir in Wirklichkeit eine wahre „Schlafgymnastik", wie deutsche und amerikanische Forscher festgestellt haben. In wissenschaftlichen Instituten wurden zahlreiche Versuchspersonen während des Schlafes genau beobachtet; man hat sie dabei photographiert und sogar gefilmt, und das Ergebnis war immer wieder die Feststellung, daß kein Schläfer länger als eine Stunde in der gleichen Lage bleibt. Die Behauptung vom „ruhigen Schlaf" ist also ein Märchen, in Wirklichkeit pflegt der gesunde Mensch seine Schlaflage während einer Nacht (acht Stunden) dreißig- bis fünfundvierzigmal zu ändern! Oft wird schon nach wenigen Minuten eine neue Stellung eingenommen, manche von ihnen sind ausgesprochen verkrampft, und wirklich völlig entspannt schlafen wir fast nie. Dieses rastlose Herumwälzen ist nun eine zwar unbewußte, aber trotzdem höchst sinnvolle und notwendige Maßnahme des Körpers. Sie hat den Zweck, durch den dauernden Wechsel der Schlaflage dafür zu sorgen, daß der Reihe nach sämtliche in Betracht kommenden Muskelpartien ausgeruht werden. Wenn man wirklich die ganze Nacht hindurch nur auf der einen Seite oder auf dem Rücken liegen würde, dann wäre das ebenso anstrengend, wie im wachen Zustand längere Zeit hindurch in einer ganz bestimmten Stellung stehend oder sitzend zu verharren. Die dauernde Änderung der Schlaflage verhindert die sonst unvermeidlichen Ermüdungserscheinungen und ermöglicht durch die rasch wechselnde Beanspruchung immer neuer Muskelgruppen ein wirkliches Ausruhen des von der Tagesarbeit ermüdeten Körpers. Auf diese Weise ist ein zwar nicht „ruhiger", aber gesunder Schlaf gewährleistet.

Bei manchen Menschen tritt nun gelegentlich ein besonderer Fall von „unruhigem Schlaf" auf: es sind die Nachtwandler, die unter dem Einfluß lebhafter Traumvorstellungen das Bett verlassen und kleinere oder größere „Spaziergänge" im tiefen Schlaf unternehmen. Die übliche Vorstellung vom Schlafwandler sieht ihn bei Vollmondschein halsbrecherische Kunststücke auf dem Dach vollführen; das kommt zwar vor, ist aber recht selten. Meist beschränken sich die Nachtwandler darauf, im Zimmer oder allenfalls in der Wohnung herumzugehen und dann nach einiger Zeit von selbst das Bett wieder aufzusuchen. Vereinzelt machen solche Menschen auch größere „Märsche": So ist der Fall eines Londoner Bürgers bekannt, der vor einigen Jahren volle 6 km schlafend marschierte und ungemein erstaunt war, als man ihn weckte und er sich im Schlafanzug mitten auf der Landstraße befand. Bei solchen Menschen „schläft" nur das Bewußtsein, während der Körper noch automatisch arbeitet. Meist fehlt ihnen nach dem Erwachen jede Erinnerung an ihre eigenartige „Schlaftätigkeit", dagegen hat man durch Befragung von Schlafwandlern in der Hypnose mehrfach feststellen können, daß sich manche von ihnen während des Umhergehens ganz genau an frühere Erlebnisse der gleichen Art erinnern.

Normalerweise aber pflegen wir selbst bei den bewegtesten Träumen unser Bett nicht zu verlassen, wohl aber können Vorgänge der Außenwelt den Ablauf dieser Träume stark

beeinflussen. Bei brenzlichem Geruch träumt man eventuell von Feuer, unbequeme Lage führt zu Fesselungsvorstellungen usw.

Ganz erheblich häufiger als das Nachtwandeln ist eine andere „Schlaftätigkeit" unbewußter Art, nämlich das Schlafsprechen. Die Wissenschaft hat sich auch mit dieser Abart des „unruhigen Schlafes" beschäftigt und durch praktische Versuche festgestellt, daß die meisten Menschen öfter im Schlaf sprechen, als sie selbst wissen. Von zehn Versuchspersonen, die der französische Forscher Dr. Calmerge beobachtete, blieb nur eine im Schlaf wirklich vollkommen stumm, während die übrigen neun zum mindesten einige undeutliche Worte sprachen. Fünf von ihnen sprachen ganze Sätze, die sich aber durchweg nur mit irgendwelchen Harmlosigkeiten beschäftigen: sie behaupteten, Durst oder Hunger zu haben, glaubten sich mit Bekannten zu unterhalten usw. Geheimnisse pflegen wir — im Gegensatz zu den zahlreichen Witzen über dieses Thema — im Schlaf nicht zu verraten, wie überhaupt die moderne Psychologie nachgewiesen hat, daß der Mensch in den meisten Fällen weder im Schlaf noch im Tiefschlaf — der Hypnose — Dinge preisgibt, die er im Wachen nicht sagen würde. Nur ganz hervorragenden Hypnotiseuren gelingt es manchmal, einem Menschen im Tiefschlaf Geheimnisse zu entreißen; im Schlaf aber kommt so etwas fast niemals vor . . . glücklicherweise!

Die Erholung, die uns der Schlaf gibt, richtet sich im übrigen keineswegs darnach, ob er besonders „ruhig" ist oder nicht, maßgebend ist auch weniger seine Länge als vor allem die Schlaftiefe. Man kann sie durch Bestimmung der Lautstärke eines zum Erwachen führenden Geräusches experimentell genau prüfen; durch solche Versuche wurde festgestellt, daß es verschiedene Schläfertypen gibt, von denen zwei besonders wichtig sind. Der eine, der „gesunde" Typ, schläft rasch ein und erreicht bereits in der ersten bis zweiten Stunde seine größte Schlaftiefe. Es ist der Typ des konzentrierten Schläfers, der nach einem kurzen, festen und tiefen Schlaf wieder völlig frisch und gestärkt an die Arbeit gehen kann. Anders verhält es sich mit dem Typ des „nervösen" Schläfers: er kann nur schwer einschlafen, sein Schlaf ist oft unruhig und oberflächlich. Wir finden diesen Typ meist unter den Menschen, die morgens nur schwer richtig wach werden und nur mit großer Überwindung aus dem Bett steigen können. Bei ihnen erreicht der Schlaf gewöhnlich erst lange nach Mitternacht seine größte Tiefe. Natürlich bestehen praktisch zwischen diesen und anderen, selteneren Schlaftypen sehr häufig Übergänge der verschiedensten Art. Außerdem kann sich jeder von uns entsprechend seiner augenblicklichen Stimmungslage und körperlichen Verfassung einmal diesem und einmal jenem Typ nähern. Im ganzen aber leidet der „gesunde" Typ selten an Schlaflosigkeit.

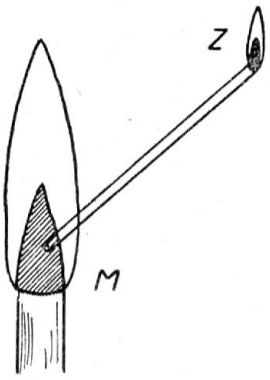
Mit eigenen AUGEN

Versuche mit Flammen

Eine Flamme besteht aus glühenden Gasen, wobei in der Regel die zum Glühen nötige Energie durch einen Oxydationsvorgang frei wird. Aber nicht jede Verbrennung ist mit der Entstehung glühender Gase verbunden, und umgekehrt kennen wir eine ganze Reihe von anderen chemischen Prozessen, bei denen auch Flammenerscheinungen, d. h. glühende Gase auftreten. Im folgenden sollen einige Experimente mit Gas- und Kerzenflammen beschrieben werden, die jeder zu Hause leicht nachahmen kann.

Zuerst müssen wir uns über die verschiedenen Zonen einer Flamme Rechenschaft ablegen, denn eine Flamme ist nicht überall gleich heiß. Wenn wir eine nichtleuchtende, d. h. bläulich-grün brennende Gasflamme als Ausgangspunkt wählen, sehen wir deutlich inwendig einen grünlichen Kern, der von einer mehr bläulichen Zone umgeben ist. Der Kern ist der kälteste Teil der Flamme, während die unmittelbar darüber sich befindende Zone weitaus am heißesten ist (siehe Bild) und bei einer Gasflamme Temperaturen von 1500 bis 1600 Grad erreicht.

Halten wir in eine solche Flamme ein Metallröhrchen oder ein dickwandiges Glasröhrchen, das nicht zu rasch schmilzt, so steigt aus dem Flammenkern das noch gar nicht verbrannte Gas auf. Wir können es am anderen Ende der Röhre anzünden und erhalten so eine Zweigflamme. Das gleiche Experiment läßt sich sogar mit einer Kerzenflamme durchführen, wenn wir das Rohr in der richtigen Weite wählen und es steil genug halten. Wir sehen dann nach einigen Sekunden aus dem oberen Ende der Röhre einen weißlichen Rauch aufsteigen. Es handelt sich um brennbares, verdampftes Paraffin oder Wachs, teilweise auch bereits um Pro-



Ableitung einer Zweigflamme Z aus der „Mutterflamme" M