

(Aus dem Physiologisch-Chemischen Institut und der Hautklinik
der Universität Tübingen.)

Periodische Vorgänge im Schlaf.

Von

P. Ohlmeyer, H. Brilmayer und H. Hüllstrung.

Mit 1 Textabbildung.

(Eingegangen am 8. Juli 1944.)

Periodische Wiederkehr ist ein Merkmal vieler Lebenserscheinungen. Die kürzeste Periode gut untersuchter Lebensvorgänge, die der Aktionspotentiale des Gehirns, zählt nach Hundertstel Sekunden, für die längste im Leben des Menschen werden 7 Jahre angeben.

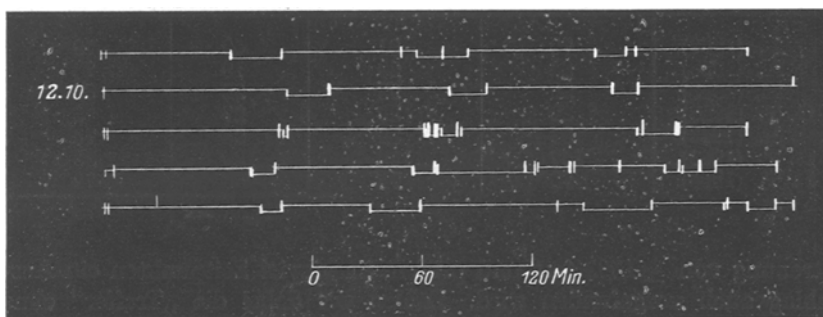


Abb. 1.

Unsere Untersuchung hat eine Periode zutage gefördert, die, soweit wir wissen, bislang unbekannt war; sie beträgt etwa 85 Min.

In der Abbildung ist eine Originalaufnahme wiedergegeben, in der die *Erectio membri virilis* während des Nachtschlafs registriert ist. Man mußte bisher nicht, daß sie periodisch erfolgt. Für die Aufnahme der Kurven trägt die Versuchsperson einen Kontaktring, der im Stromkreis eines Magnetschreibers am Kymographion liegt.

Nachdem P. Ohlmeyer 1936 mit der Versuchsperson L. die mittlere Dauer des Ausschlags zu 25,5 Min. und die mittlere Periode zu 79,7 Min. bestimmt hatte, nahmen wir die Versuche 1943 gemeinsam wieder auf und fanden die Zahlen der Tabelle 1. Unsere Versuchspersonen waren 20—40 Jahre alt und von gesunder Konstitution.

Als wir die Periode gesichert hatten, war es möglich, aus der Meßzeit und der zeitlichen Lage eines oder mehrerer Ausschläge die Anzahl der übrigen Ausschläge und weiterhin den Zeitpunkt ihres Eintreffens vorzubestimmen. Wir legen für alle berechneten Zeitpunkte eine

Tabelle 1.

Vp	Ausschläge		Perioden	
	Anzahl	mittlere Dauer (Min.)	Anzahl	mittlere Dauer (Min.)
L. (1936)	40	25,5	23	79,7
M. (1943)	12	28,2	8	102,2
K. (1943)	22	25,4	17	85,2
G. T. (1943)	13	18,1	10	82,9
L. (1943)	18	26,9	12	87,4
R. T. (1943)	25	23,1	18	86,3
R. T. (1944)	38	26,3	34	82,5
Mittelwert		25,3		85,4

Tabelle 2.

Vp	Ausschläge in 95 Aufnahmen			
	Zahl der berechneten Ausschläge	Zahl der gefundenen Ausschläge	Treffer	Treffer in Prozent der gefundenen Ausschläge
L. (1936)	70	61	48	79
M. (1943)	24	29	19	73
K. (1943)	26	28	23	82
G. T. (1943)	32	33	27	82
L. (1943)	33	32	25	78
R. T. (1943)	157	156	130	83
R. T. (1944)	72	75	55	73
Mittelwert				79

Streuung von $\pm 15\%$ fest und prüfen, in wieviel Zeitpunkten ein Ausschlag auch vorgefunden wird. Zählen wir dabei die „Treffer“ ohne Rücksicht auf ihre Dauer, so finden wir unter Anwendung des Mittelwerts von 85,4 Min. für die Periode die Werte der Tabelle 2.

Man entnimmt der Tabelle, daß in 95 Kurven die Anzahl der für den Zeitraum vorausberechneten Ausschläge mit großer Genauigkeit gefunden wurde, und daß 79% von ihnen zeitlich an der richtigen Stelle liegen. Hierin liegt der Beweis für die Kontinuität der Erscheinung während des Schlafes.

Es ist anzunehmen, daß dem Phänomen, das wir bei Nacht im Schlaf beobachten, eine Ursache zugrunde liegt, die bei Tag und im Wachen latent, aber kontinuierlich fortwirkt. In die tieferen physiologischen Vorgänge wäre etwa durch Beobachtung am Kranken oder durch künstliche Störung der Erscheinung Einblick zu gewinnen. Vor allem wäre es interessant, ob sich noch andere, synchron verlaufende Erscheinungen aufzeigen lassen.

Wenn die Zeitstrecke von 85 Min. durch andersartige Beobachtungen bestätigt würde, so könnte die damit aufgedeckte „biologische Stunde“ des Menschen auch medizinische Bedeutung gewinnen, und wir betrachten unsere Ergebnisse als Anregung zu Studien in dieser Richtung.