GUNTHER HILDEBRANDT

Der biologische Jahresrhythmus des Menschen

Das Verhalten des zivilisierten Menschen im Jahreslauf ist gekennzeichnet durch eine weitgehende Ausschaltung äußerer saisonaler Einflüsse und Erfordernisse, zum Beispiel durch künstliche Beleuchtung, Heizung, Orts- und Klimawechsel. Diese Lockerung natürlicher Zusammenhänge und Ordnungen gilt freilich nicht allein für den Jahresrhythmus, sondern grundsätzlich für alle biologischen Zeitstrukturen, die im Menschen aufgedeckt werden können. Am deutlichsten ist dies allerdings bei denjenigen Rhythmen, für die sich korrespondierende rhythmische Umweltordnungen vorfinden.

Abbildung 1 gibt daher zunächst einen Überblick über das ganze Spektrum der rhythmischen Funktionen im Menschen, geordnet nach der Periodendauer, der Wellenlänge. Das Spektrum umfaßt einen weiten Bereich, es finden sich rhythmische Funktionen, deren Wellenlänge Bruchteile einer Sekunde beträgt bis zu solchen mit Jahreslänge und darüber hinaus, zum Beispiel der Sonnenfleckenrhythmus, der nicht nur bei Pflanzen an der Dicke der Jahresringe ablesbar ist, sondern auch beim Menschen an sogenannten Populationsrhythmen (z.B. der Tuberkulose-Sterblichkeit) nachgewiesen ist.

Mit zunehmender Wellenlänge werden die rhythmischen Funktionen immer komplexer, von den zellulären über die Organrhythmen zu den Systemrhythmen bis zu solchen, die den ganzen Menschen betreffen. Der uns hier interessierende Jahresrhythmus steht dabei am oberen Ende der Skala. Jahresrhythmische Vorgänge im Organismus sind somit umfassend und betreffen den ganzen Organismus, auch wenn man ihm dies nicht unmittelbar ansieht. Im Pflanzenreich, im

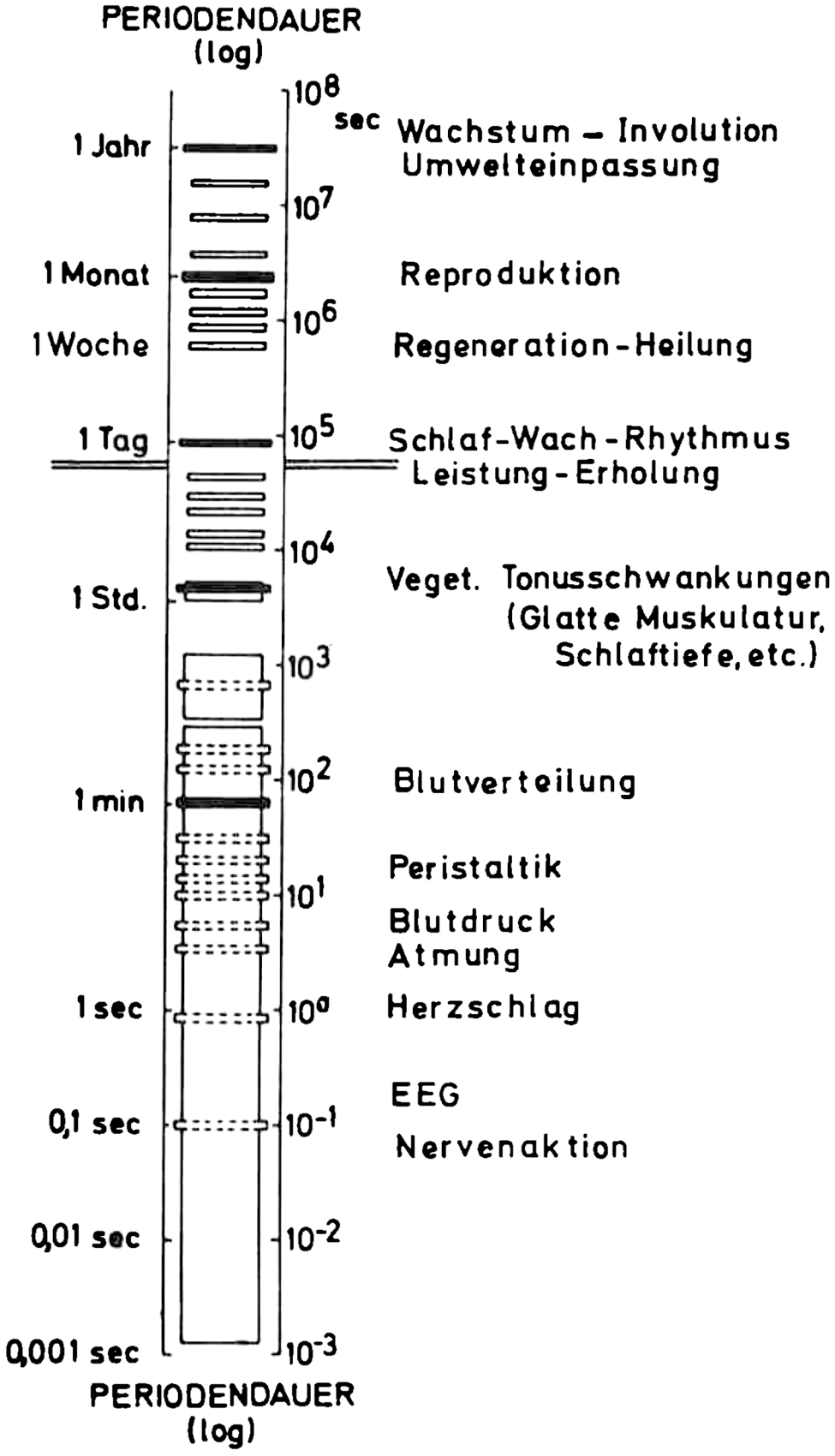

Abb. 1: Spektrum der Periodendauern rhythmischer Funktionen beim Menschen (nach HILDEBRANDT 1985)