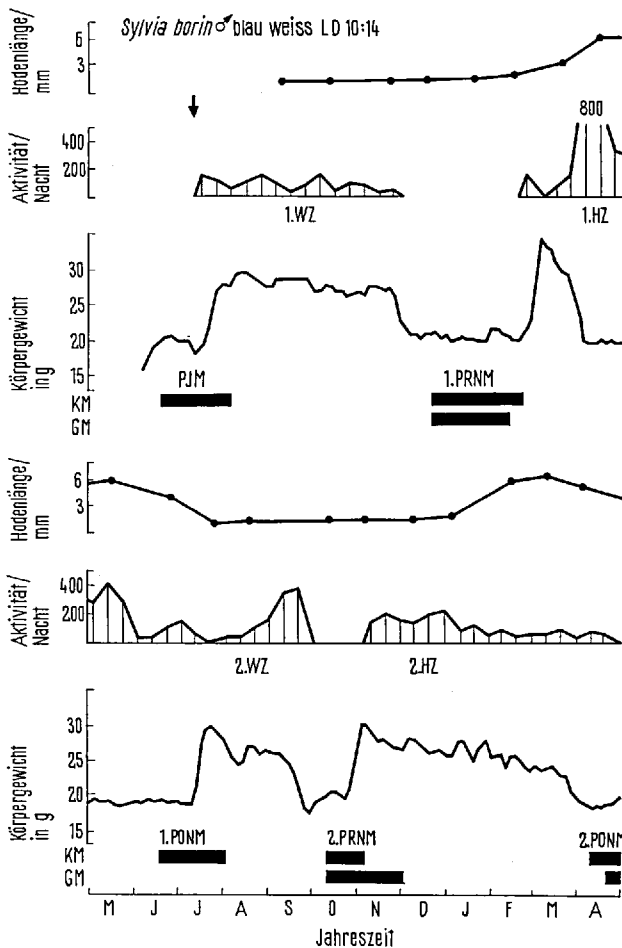


## Circannuale Periodik bei Grasmücken (*Sylvia*)<sup>1</sup>

Bei Vögeln konnte eine endogene Jahresperiodik bisher nur für zwei Laubsängerarten der Gattung *Phylloscopus* und zwar für drei Vorgänge – Mauser, Zugaktivität und jahreszeitliche Körpergewichtsänderungen – nachgewiesen werden; für eine Reihe weiterer Arten und für weitere Prozesse bestehen lediglich Hinweise auf eine solche



Circannuale Periodik der Hodenlänge, der Nachtunruhe, der Körpergewichtsänderungen und der Klein- und Grossgefiedermauser (KM, GM) einer *Sylvia borin* im LD 10:14. ↓ Zeitpunkt, an dem der Vogel (geschlüpft am 29. Mai 1968) in konstante Bedingungen übergeführt wurde. WZ, Wegzug; HZ, Heimzug; PJM, postjuvenile Mauser; PRNM, praenuptiale Mauser; PONM, postnuptiale Mauser. Obere Bildhälfte: Prozesse im 1. Jahr, untere Bildhälfte: Prozesse im 2. Jahr. Die Hodenlänge wurde in 1 bis 2 monatigen Abständen durch Laparotomie bestimmt. Die Periodenlänge der einzelnen Vorgänge betrug 8–12 Monate, die des Gonadenzyklus 10 Monate.

Periodik (Übersicht<sup>2</sup>). Im Rahmen des Grasmückenprogramms unseres Instituts<sup>3,4</sup> konnten wir 1. eine circannuale Periodik bei zwei weiteren Arten feststellen: bei *Sylvia borin*, einem ausgeprägten Zugvogel (Weitstreckenzieher, Figur), und bei *S. atricapilla*, einem weniger ausgeprägten Zugvogel (Mittelstreckenzieher). Die Mehrzahl von je 40 grösstenteils handaufgezogenen Garten- und Mönchsgrasmücken zeigte über (bisher) 2 Jahre eine endogene Jahresperiodik der Mauser, der Zugunruhe und der Körpergewichtsänderungen in 3 verschiedenen konstanten Bedingungen (tägliches Licht-Dunkel-Verhältnis = LD: 10:14, 12:12 und 16:8, jeweils 450:0,01 Lux; Temperatur  $20 \pm 1,5^\circ\text{C}$ ; Näheres siehe <sup>4</sup>). 2. Wir fanden bei beiden Arten ausserdem eine circannuale Periodik der Gonadengrösse: Hodenzyklus (Figur) und Ovarzyklus waren bei mehr als 15 daraufhin untersuchten Vögeln auch unter konstanten Bedingungen zu beobachten. Bisher gab es unseres Wissens lediglich mehr oder weniger gute Hinweise auf eine circannuale Periodik des Gonadenzyklus<sup>5-9</sup>. 3. Da unsere handaufgezogenen Versuchsvögel spätestens vom 60. Lebenstag ab unter konstanten Bedingungen lebten, muss ihre circannuale Periodik angeboren sein. Unsere Ergebnisse sprechen dafür, dass bei Zugvögeln wie den beiden hier untersuchten Arten zumindest viele jahresperiodische Prozesse einschliesslich des Gonadenzyklus primär durch eine circannuale Periodik gesteuert werden.

**Summary.** In *Sylvia borin* and *S. atricapilla*, circannual rhythmicity was found in moult, migratory restlessness and in changes of body weight and gonad size under constant photoperiodic conditions.

P. BERTHOLD, E. GWINNER  
und H. KLEIN

Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie,  
Vogelwarte Radolfzell, D-7761 Schloss Möggingen, und  
Abteilung Aschoff, D-8131 Erling-Andechs (Deutschland),  
8. Oktober 1970.

- <sup>1</sup> 2. Mitteilung aus dem Grasmückenprogramm des Instituts.
- <sup>2</sup> E. GWINNER, in *Biochronometrie* (Ed. M. MENAKER; Natn. Acad. Sci., Washington 1970), im Druck.
- <sup>3</sup> Vogelwarte 24, 320 (1968).
- <sup>4</sup> P. BERTHOLD, E. GWINNER und H. KLEIN, Vogelwarte 25, 297 (1970).
- <sup>5</sup> A. J. MARSHALL und D. L. SERVenty, Nature, Lond. 184, 1704 (1959).
- <sup>6</sup> J. BENOIT, Yale J. biol. Med. 34, 97 (1961).
- <sup>7</sup> F. W. MERKEL, Proc. XIIIth. Int. Orn. Congr. Ithaca 950 (1963).
- <sup>8</sup> B. LOFTS, Nature, Lond. 201, 523 (1964).
- <sup>9</sup> R. G. SCHWAB, in *Biochronometrie* (Ed. M. MENAKER; Natn. Acad. Sci., Washington 1970), im Druck.

## Presynaptic Depolarization of Olfactory Afferent Fibers in Cat Prepyriform Cortex

Ascending specific sensory pathways are known to be under modulatory control from brain stem loci, cortical regions and peripheral nerves. Inhibitory influences, responsible for the negative sign of this feed-back loop, seem to belong mainly to the pre-synaptic type at the dorsal column nuclei<sup>1</sup>, trigeminal complex<sup>2</sup> and lateral

geniculate<sup>3</sup>. Although reciprocal, dendrodendritic inhibitory synapses have been suggested to operate between mitral and granule cells in the olfactory bulb (OB), no reports are available on mechanisms of input control at the level of third order neurons in the afferent olfactory pathway. The present experiments were designed to