

Literatur zum Beitrag

Astronomie als Grundlage für die Biologie: wie Sonne und Mond chronobiologische Vorgänge in Lebewesen steuern

von Michael Schessl und Volker Heck

erschienen in

Astronomie + Raumfahrt im Unterricht Nr. 1 / 2021

- [1] Dunlap, Jay C. (1999): *Molecular Bases for Circadian Clocks*. In: *Cell* 96 (2), S. 271–290. DOI: 10.1016/S0092-8674(00)80566-8.
- [2] Reinberg A.; Smolensky M.H. (1983): *Introduction to Chronobiology*. In: A. Rheinberg und Smolensky M.H. (Hg.): *Biological Rhythms and Medicine. Cellular, Metabolic, Physiopathologic, and Pharmacologic Aspects*. New York: Springer Verlag (*Topics in Environmental Physiology and Medicine*), S. 1–21.
- [3] Schultz, J. (2016): *Die Ökozonen der Erde*, Stuttgart, 332 S.
- [4] Wikipedia (2020a): *Four season german infotext*, aus: https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Four_season_german_infotext.svg#file [15.09.2020].
- [5] Heck, V. und Zuleta-Salas, M. (2017): *Modelle im Sachunterricht - Der Sonnenverlauf über die Oberfläche der Erde*, aus: Gröger, M., Wieseemann, J. und Janssen, M. (Hrsg.): *Nachhaltig lernen und Handeln lernen im Sachunterricht*, Siegen, S. 161 - 170.
- [6] Boer, Friedrich (1948): *Lindauer Bilderbogen*. Lindau: Jan Thorbecke Verlag (1) (1. Folge, Bogen Nr. 5).
- [7] Pearson, Gareth A.; Serrão, Ester A. (2006): *Revisiting synchronous gamete release by furoid algae in the intertidal zone. Fertilization success and beyond?* In: *Integr Comp Biol* 46 (5), S. 587–597. DOI: 10.1093/icb/icl030.
- [8] Gliwicz, Z. Maciej (1986): *A Lunar Cycle in Zooplankton*. In: *Ecology* 67 (4), S. 883–897. DOI: 10.2307/1939811.
- [9] Omori, Koji (1995): *The adaptive significance of a lunar or semi-lunar reproductive cycle in marine animals*. In: *Ecological modelling* 82 (1), S. 41–49. DOI: 10.1016/0304-3800(94)00082-S.
- [10] Berg, Karl S.; Brumfield, Robb T.; Apanius, Victor (2006): *Phylogenetic and ecological determinants of the neotropical dawn chorus*. In: *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 273 (1589), S. 999–1005. DOI: 10.1098/rspb.2005.3410.
- [11] York, Jennifer E.; Young, Andrew J.; Radford, Andrew N. (2014): *Singing in the moonlight. Dawn song performance of a diurnal bird varies with lunar phase*. In: *Biology letters* 10 (1), S. 20130970. DOI: 10.1098/rsbl.2013.0970.
- [12] Perry, Grad; Fisher, Robert N. (2013): *Night lights and reptiles: observed and potential effects*. In: Catherine Rich und Travis Longcore (Hg.): *Ecological Consequences of Artificial Night Lighting*. Washington, [Ann Arbor, Michigan]: Island Press; [ProQuest], S. 192–220.
- [13] Beier, Paul (2013): *Effects of artificial night light on terrestrial mammals*. In: Catherine Rich und Travis Longcore (Hg.): *Ecological Consequences of Artificial Night Lighting*. Washington, [Ann Arbor, Michigan]: Island Press; [ProQuest], S. 19–42.
- [14] Rotton, James; Kelly, I. W. (1985): *Much ado about the full moon. A meta-analysis of lunar-lunacy research*. In: *Psychological Bulletin* 97 (2), S. 286–306. DOI: 10.1037/0033-2909.97.2.286.
- [15] Multimar (2020): *Ebbe und Flut – Die Gezeiten erklärt*, aus: <https://multimar-wattforum.de/watt-global/gezeiten-erklaert.html> [15.09.2020].
- [16] Wikipedia (2020b): *Tide schematic de*, aus: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tide_schematic_de.svg [15.09.2020].
- [17] Breckle, S.-W. und M. D. Rafiqpoor (2019): *Vegetation und Klima*, Berlin, 484 S.
- [18] Climate-Data.org (2020a): *Klima Büsum (Deutschland)*, aus: <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/schleswig-holstein/buesum-8984/> [15.09.2020].
- [19] Climate-Data.org (2020b): *Klima Guapi (Kolumbien)*, aus: <https://de.climate-data.org/suedamerika/kolumbien/cauca/guapi-49646/> [15.09.2020].
- [20] Schutzstation Wattenmeer (2020): *Pflanzen im Wattenmeer*, aus: <https://www.schutzstation-wattenmeer.de/wissen/pflanzen/> [15.09.2020].
- [21] Gibson, R. N.; Robb, L.; Burrows, M. T.; Ansell, A. D. (1996): *Tidal, diel and longer term changes in the distribution of fishes on a Scottish sandy beach*. In: *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 130, S. 1–17. DOI: 10.3354/meps130001.
- [22] Sakabe, R.; Lyle, J. M. (2010): *The influence of tidal cycles and freshwater inflow on the distribution and movement of an estuarine resident fish *Acanthopagrus butcheri**. In: *Journal of fish biology* 77 (3), S. 643–660. DOI: 10.1111/j.1095-8649.2010.02703.x.

- [23] Frazer, Nat B. (1983): Effect of Tidal Cycles on Loggerhead Sea Turtles (*Caretta caretta*) Emerging from the Sea. In: *Copeia* 1983 (2), S. 516. DOI: 10.2307/1444398.
- [24] Daille, Leslie K.; Aguirre, Javiera; Fischer, Diego; Galarce, Carlos; Armijo, Francisco; Pizarro, Gonzalo E. et al. (2020): Effect of Tidal Cycles on Bacterial Biofilm Formation and Biocorrosion of Stainless Steel AISI 316L. In: *JMSE* 8 (2), S. 124. DOI: 10.3390/jmse8020124.
- [25] Golden, S. S.; Strayer, C. (2001): Time for plants. *Progress in plant chronobiology*. In: *PLANT PHYSIOLOGY* 125 (1), S. 98–101. DOI: 10.1104/pp.125.1.98.
- [26] Poppinga, Simon; Metzger, Amélie; Speck, Olga; Masselter, Tom; Speck, Thomas (2013): Fallenbewegungen fleischfressender Pflanzen. In: *Biologie in unserer Zeit* 43 (6), S. 352–361. DOI: 10.1002/biuz.201310520.
- [27] Volkov, Alexander G.; Adesina, Tejumade; Markin, Vladislav S.; Jovanov, Emil (2008): Kinetics and mechanism of *Dionaea muscipula* trap closing. In: *PLANT PHYSIOLOGY* 146 (2), S. 694–702. DOI: 10.1104/pp.107.108241.
- [28] Forterre, Yoël; Skotheim, Jan M.; Dumais, Jacques; Mahadevan, L. (2005): How the Venus flytrap snaps. In: *Nature* 433 (7024), S. 421–425. DOI: 10.1038/nature03185.
- [29] Niinuma, Kanae; Nakagawa, Mayu; Calvino, Martin; Mizoguchi, Tsuyoshi (2007): Dance of plants with circadian clock. In: *Plant Biotechnology* 24 (1), S. 87–97. DOI: 10.5511/plantbiotechnology.24.87.
- [30] Sweeney, Beatrice M. (1987): *Rhythmic Phenomena in Plants*. 2nd ed. Burlington: Elsevier Science. Online verfügbar unter <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=873662>.
- [31] Bünning, Erwin (1953): *Entwicklungs- und Bewegungsphysiologie der Pflanze*. 3rd ed. New York: Springer.
- [32] Gutmann, Mathias (1998): Werner Plesse. Erwin Bünning - Pflanzenphysiologe, Chronobiologe und Vater der physiologischen Uhr. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 1996. 283 Seiten, ISBN 3–8047-1440–4. In: *Ber. Wissenschaftsgesch.* 21 (2-3), S. 207. DOI: 10.1002/bewi.19980210227.
- [33] Kadereit, Joachim W.; Körner, Christian; Kost, Benedikt; Sonnewald, Uwe (2014): *Strasburger -Lehrbuch der Pflanzenwissenschaften*. 37. Aufl. Berlin: Springer Spektrum. Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-54435-4>.
- [34] Webb, Alex A. R. (2003): The physiology of circadian rhythms in plants. In: *New Phytol* 160 (2), S. 281–303. DOI: 10.1046/j.1469-8137.2003.00895.x.
- [35] Schaffer, Robert; Ramsay, Nicola; Samach, Alon; Corden, Sally; Putterill, Joanna; Carré, Isabelle A.; Coupland, George (1998): The late elongated hypocotyl Mutation of *Arabidopsis* Disrupts Circadian Rhythms and the Photoperiodic Control of Flowering. In: *Cell* 93 (7), S. 1219–1229. DOI: 10.1016/S0092-8674(00)81465-8.
- [36] Huang, Rong-Chi (2018): The discoveries of molecular mechanisms for the circadian rhythm. The 2017 Nobel Prize in Physiology or Medicine. In: *Biomedical journal* 41 (1), S. 5–8. DOI: 10.1016/j.bj.2018.02.003.
- [37] Liu, Yang; Ma, Mengdi; Li, Gang; Yuan, Li; Xie, Yurong; Wei, Hongbin et al. (2020): Transcription Factors *FHY3* and *FAR1* Regulate Light-Induced *CIRCADIAN CLOCK ASSOCIATED1* Gene Expression in *Arabidopsis*. In: *The Plant Cell* 32 (5), S. 1464–1478. DOI: 10.1105/tpc.19.00981.