

Nachruf auf Ludger Rensing

23. 10. 1932 – 11. 03. 2013

Rüdiger Hardeland



Foto: privates Bildarchiv

Am 11. März 2013 verstarb Professor Dr. Ludger Rensing nach längerer Krankheit im Alter von 80 Jahren. Trotz seines angegriffenen Gesundheitszustands war er bis kurz vor seinem Tod als Autor aktiv. In unserer Erinnerung verbleibt er nicht nur als ein zeitlebens engagierter Wissenschaftler, sondern auch als eine Persönlichkeit, die durch ihre Freundlichkeit und Aufgeschlossenheit gegenüber Kollegen wie auch Schülern viele Menschen

für sich einzunehmen wusste. Aus der gemeinsamen Arbeit und dem darin entstandenen Vertrauen erwachsen viele Freundschaften, die über Jahrzehnte Bestand behielten. Die meisten seiner Schüler aus den 60er und 70er Jahren blieben mit ihm bis in das Jahr seines Todes hinein in Kontakt und begleiteten ihn mit ihrer Sympathie und Anteilnahme an seinem Schicksal.

Mit der Chronobiologie, jenem Arbeitsgebiet, welches über viele Jahre den Schwerpunkt seiner Forschung einnehmen sollte, kam er bereits im Rahmen seiner Dissertation in Kontakt. Nach seinem Eintritt in die Arbeitsgruppe von Georg Birukow beschäftigte er sich mit den circadianen Aktivitätsmustern und der Orientierung des Wasserläufers *Velia currens*. Diese in Freiburg begonnene Arbeit wurde nach der Berufung von Georg Birukow auf den Göttinger Lehrstuhl für Zoologie dort zu Ende geführt. Nach seiner Promotion 1960 ging er für zwei Jahre nach Princeton in das Labor von Colin S. Pittendrigh, einem der führenden Zentren der Chronobiologie in jener Zeit. Die dortige stimulierende Atmosphäre prägte ihn in hohem Maße und wirkte über diesen Aufenthalt hinaus. Mit einem der dortigen Kollegen, Victor Bruce, publizierte er noch gemeinsam nach seiner Rückkehr nach Göttingen. *Drosophila* wurde zunächst zu seinem wichtigsten

Versuchsobjekt, an dem er das larvale Hormonsystem studierte, später auch Aspekte der Genetik, des Stoffwechsels und der Zellbiologie circadianer Rhythmen. Im Jahr 1966 habilitierte er sich für das Fach Zoologie. Die Ernennung zum apl. Professor erfolgte 1971.

Mit der Möglichkeit, nach der Habilitation in Göttingen eine selbständige Arbeitsgruppe zu leiten, erweiterte sich das experimentelle Spektrum des Labors. Biochemische und zellbiologische Techniken standen zunehmend im Vordergrund und wurden für Arbeiten an Nagern und an Säugerzellkulturen eingesetzt. Darüber hinaus führte Ludger Rensing persönlich und im Zusammenwirken mit seinen Schülern Experimente an Speicheldrüsenchromosomen von *Drosophila* durch. In Bezug auf seine Mitarbeiter besaß er das ausgeprägte Talent, deren kreatives Potenzial zu stimulieren. Niemand fühlte sich durch ihn eingeengt, sondern in erster Linie gefördert. Sein Stil war es nicht, die Mitarbeiter ohne Not unter Druck zu setzen. Vielmehr forderte er sie durch eine nie ermüdende Bereitschaft zur Diskussion, welche sich nicht auf formale Arbeitsgruppenseminare beschränkte, sondern in zahllosen, nahezu täglichen informellen Gesprächen stattfand, ob in einer Teepause oder im Labor. Die Mitarbeiter waren aufgerufen, immer wieder eigene Ideen einzubringen und deren Überzeugungskraft zu verteidigen.

In dem damaligen Göttinger Labor entstanden eine Reihe von Arbeiten zur circadianen Rhythmik, mit denen Fragen in Angriff genommen wurden, welche noch über Jahrzehnte hinweg im Zentrum

des chronobiologischen Interesses stehen sollten. In den 60er und frühen 70er Jahren, zu einer Zeit, als man von direkten Messungen von mRNA-Konzentrationen noch nicht zu träumen gewagt hätte, suchten Ludger Rensing und seine Mitarbeiter Wege, auf indirekte Weise Informationen über circadiane Rhythmen der Genexpression zu erlangen. Untersucht wurden das Puffing von Riesenchromosomen, Veränderungen in den Polysomengrößen, zeitliche Variationen hormonspezifischer Enzyminduktionen und die circadiane *de-novo*-Synthese von Enzymen unter Einsatz von Inhibitoren der Transkription, Polyadenylierung und Translation. Ein weiterer Schwerpunkt lag auf dem Studium von Rhythmen auf der zellulären Ebene bei Vielzellern. In diesen Arbeiten an isolierten Speicheldrüsen von *Drosophila*-Larven, an primären Zellkulturen aus Säugern sowie an transformierten Zelllinien wurde das Konzept gestützt, dass in Metazoen eine Vielzahl von Zellen zur Generierung circadianer Rhythmen befähigt sind. Mit dieser Überzeugung musste man hingegen für eine Weile gegen den Strom schwimmen, weil sich nach der Entdeckung des Suprachiasmatischen Nucleus als circadianem Schrittmacher die Meinung ausbreitete, alle physiologischen und zellbiologischen Rhythmen seien zentral gesteuert. Heute wissen wir jedoch, dass das von Ludger Rensing verfolgte Konzept durchaus richtig war, nachdem wir inzwischen eine Vielzahl von peripheren Oszillatoren kennen, die auf der Basis von Core-Oszillator-Genen operieren. Die Werkzeuge für eine derartige direkte Beweisführung waren jedoch

in damaliger Zeit nicht verfügbar. Nunmehr erscheinen uns jene frühen Arbeiten der Rensingschen Gruppe als Pioniertaten, die für das Verständnis zellulärer Rhythmen bei Vielzellern durchaus wegweisend waren.

In die Göttinger Zeit fallen auch Ludger Rensings erstes Buch „Biologische Rhythmen und Regulation“ (1973) sowie die erste Auflage des Anfängerlehrbuchs „Allgemeine Biologie“ (1975), an dem er federführend beteiligt war.

Im Jahre 1976 folgte Ludger Rensing einem Ruf auf eine Professur für Zellbiologie an die Universität Bremen. Die neuen Bremer Leitlinien für die Lehre, insbesondere das Projektstudium, erforderten von Beginn an einen hohen Einsatz, der von ihm jedoch gern und mit großem Engagement aufgebracht wurde. In der Forschung standen zunächst Experimente an *Drosophila* sowie fluoreszenzbasierte Untersuchungen von Membranen im Fokus. Nach einem Forschungsaufenthalt 1978/79 an der Harvard University im Labor von J. Woodland Hastings trat ein neues Versuchsobjekt ins Zentrum des Interesses, der Dinoflagellat *Lingulodinium polyedrum* (zu jener Zeit unter dem älteren Namen *Gonyaulax polyedra* bekannt). Dieser Einzeller erlaubte ihm nicht nur circadiane Rhythmen auf ausschließlich zellulärer Ebene zu studieren, sondern auch zur Rolle von Proteinsynthese und -abbau in circadianen Oszillatoren beizutragen, einem damals hochaktuellen Thema. Nach einem erneuten Forschungsaufenthalt 1982, im Labor von Jerry F. Feldman an der University of California at Santa Cruz, kam ein weiteres wichtiges Versuchsobjekt hinzu, *Neuro-*

spora crassa, dessen *freq*-Mutanten für die Chronobiologen ähnlich aufregend waren wie zuvor die *per*-Mutanten von *Drosophila*.

Über die experimentellen Arbeiten hinaus war Ludger Rensing immer in besonderem Maße an theoretischen Überlegungen interessiert und vermochte sich für die Anwendung kybernetischer und systemtheoretischer Konzepte auf biologische Systeme zu begeistern, insbesondere im Kontext sonst wenig verstandener chronobiologischer Fragen, etwa hinsichtlich synchronisierender Signale oder der Temperaturkompensation. Eine Reihe von Publikationen im Journal of Theoretical Biology, oft gemeinsam mit Peter Ruoff, ist Beleg für dieses Interesse. Auch organisierte er diverse Konferenzen, u.a. zum Thema „Temporal Order“ (1984) und „Temporal Disorder“ (1986), zu denen Mathematiker und Physiker wesentlich beitrugen. Im Jahr 1990 war er maßgeblich an der Ausrichtung der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Zellbiologie in Bremen beteiligt. Zeitliche Prozesse der Musterbildung in biologischen, physikalischen und mathematischen Systemen faszinierten ihn und wurden von ihm als einem sehr kunstsinnigen Menschen zu einer vielbeachteten Ausstellung über „Natur und Form“ im Bremer Übersee-Museum zusammengeführt. Diese äußerst erfolgreiche Ausstellung wurde hernach nicht nur an fünfzehn weiteren Orten gezeigt, sondern fand ihren Niederschlag ebenfalls in einem zusammen mit Andreas Deutsch herausgegebenen Buch mit dem Titel der Ausstellung sowie dem Untertitel „Schönheit und Gesetzmäßigkeiten rhythmischer Strukturen“.

Ohne das Thema der Chronobiologie zu verlassen, erstreckte sich das Interesse von Ludger Rensing in den Folgejahren auch auf andere Bereiche, insbesondere jenen des Stresses. Ausgehend von seinen früheren Untersuchungen zur Induktion von Hitzeschockproteinen bei *Drosophila* ging er nunmehr auf breiterer Basis der Regulation von Stressproteinen bei diversen Organismen nach, oft auch bei *Neurospora*, aber ebenfalls bei Hefen, *Physarum*, Cyanobakterien sowie Säugerzelllinien. Nicht selten verband er die Studien zum Zellstress mit Fragen der Wachstumskontrolle einschließlich deren circadianer Komponente.

Das Thema Stress beschäftigte ihn über seinen Eintritt in den Ruhestand (1998) hinaus. Dies fand seinen Niederschlag in dem Buch „Mensch im Stress“ (2006), gemeinsam mit drei weiteren Autoren verfasst, welches die verschiedensten Seiten von Stress adressiert, von den psychischen, neurobiologischen und neuroendokrinen Aspekten bis hin zu den diversen Formen von Zellstress, ferner den immunologischen und weiteren die Gesundheit betreffenden Konsequenzen.

Eine verdienstvolle Aufgabe, die Ludger Rensing bis weit in die Zeit des offiziellen Ruhestands zusätzlich auf sich nahm, war die eines Editor-in-Chief der Zeitschrift „Chronobiology International“ (1995-2005), eine Funktion, die er ge-

meinsam mit Michael H. Smolensky ausübte. Zur positiven Entwicklung dieser Zeitschrift hat er wesentlich beigetragen. Der Chronobiologie hat er auch hier nach Kräften gedient.

Die letzten Jahre seiner wissenschaftlichen Arbeit waren von einem wachsenden Interesse an Prozessen des Alterns und altersassoziierten Gesundheitsproblemen gekennzeichnet. Dieses ergab sich zwanglos aus der vormaligen Beschäftigung mit den Mechanismen und Folgen von Stress. An einem umfangreichen gerontologischen Buch, seiner insgesamt neunten Monographie, hat er mit weiteren Koautoren bis kurz vor seinem Lebensende gearbeitet. Abgesehen von wenigen technischen Details vermochte er noch seine eigenen Kapitel abzuschließen. Mit dem im Herbst zu erwartenden Erscheinen schenkt er uns ein letztes Vermächtnis seines Wirkens als Wissenschaftler.

Unsere Erinnerung an Ludger Rensing umfasst nicht allein die an den zeitlebens aktiven Wissenschaftler, dessen Tod ein Verlust für sein Fachgebiet darstellt, sondern ebenso die an eine vielseitig interessierte Persönlichkeit und einen kenntnisreichen Kunstliebhaber, nicht zuletzt aber auch die an einen liebenswürdigen und offenenherzigen Menschen. Die ihn kannten und ihm freundschaftlich verbunden waren, vermissen ihn sehr.

Prof. Dr. Rüdiger Hardeland
Johann-Friedrich-Blumenbach-Institut für Zoologie und Anthropologie
Universität Göttingen, Berliner Str. 28
37073 Göttingen
Email: rhardel@gwdg.de