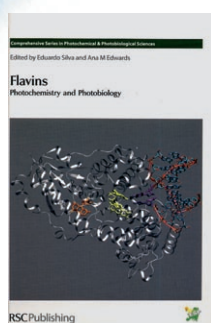




## Flavins



Photochemistry and Photobiology. Herausgegeben von Eduardo Silva und Ana M. Edwards. Royal Society of Chemistry, Cambridge 2006. 328 S., geb., 169.95 £.—ISBN 978-0-85404-331-4

Die vorliegende Monographie widmet sich einem sehr dynamischen Forschungsgebiet, da in den letzten Jahren etliche biologische Photosensoren entwickelt wurden, die Flavine als Chromophore enthalten. Zwischen den bislang bekannten Photosensoren wie Phytochromen, Rhodopsinen und dem photoaktiven gelben Protein (PYP) und Flavin-basierten Photosensoren bestehen grundlegende Unterschiede: Flavin-Chromophore sind mit ihrem betreffenden Apoprotein nichtkovalent verknüpft und gehen bei Photoanregung auch keine *cis-trans*-Isomerisierung ein. Ebenfalls bemerkenswert ist die Tatsache, dass in einigen der neuen Photosensoren das angeregte Flavin im Triplett-Zustand vorliegt, wodurch erstmals Fälle beschrieben wurden, in denen ein Chromophor im Triplett-Zustand an einem biologischen Prozess beteiligt ist. Mehrere der Entdecker dieses Phänomens, die erheblich zur Aufklärung des Mechanismus der Photoreaktion mit diesen Photosensoren beigetragen haben, zählen zu den Autoren dieses Buchs. Ihre detaillierten und interessanten Berichte in den Kapiteln 8–11 liefern ein umfassendes Bild der Fortschritte, die in den letzten zehn

Jahren auf diesem Gebiet erzielt wurden.

In den Kapiteln 1–4 werden die spektroskopischen Eigenschaften und die Photochemie von Flavinen in Lösung beschrieben. Über die Verwendung von angeregtem Riboflavin als antiviralem und antibakteriellem Agens wird in Kapitel 5 berichtet. Nachdem in Kapitel 6 die Phototoxizität von Flavinen besprochen wurde, wird in Kapitel 7 die mögliche Beteiligung von Flavinen an der photoinduzierten Schädigung der Augenlinse erörtert.

Die einzelnen Texte unterscheiden sich recht deutlich in ihrer sprachlichen Qualität, und z.B. die Kapitel 1 und 2 hätten sorgfältiger überarbeitet werden sollen. In den Beiträgen über das chemische Verhalten von Flavinen in gebräuchlichen Lösungsmitteln werden zwar im Text den Atomen Nummern zugeordnet, aber der Bezug, eine abgebildete Struktur mit entsprechend bezifferten Atomen, fehlt leider. In den meisten Kapiteln werden Abkürzungen nicht erläutert. Ferner ist zu bemängeln, dass die IUPAC-Empfehlungen zur Nomenklatur nicht immer beachtet werden. So ist beispielsweise das Symbol  $k$  für die Geschwindigkeitskonstante in Tabelle 1 in Kapitel 4 nicht kursiv gedruckt, und in Kapitel 5 wird die optische Dichte anstelle der Absorbanz verwendet. Diese Fehler sind jedoch gering gegenüber dem Umstand, dass im Schema auf Seite 4 ein „Mesomerie-Pfeil“ anstelle des Doppelpfeils eines Gleichgewichts zu finden ist. Des Weiteren fällt auf, dass in Kapitel 3 nicht alle Symbole erklärt werden, die Überschrift der Tabelle 2 in Kapitel 7 unklar ist und die Maßeinheit Einstein (Anzahl der Photonen in Mol) mit großem Anfangsbuchstaben E geschrieben wurde. Außerdem ist leider festzustellen, dass nicht alle Beiträge eine abschließende Diskussionen des vorgestellten Stoffs enthalten.

In Anbetracht der komplexen spektroskopischen Eigenschaften von Flavinen ist zu bedauern, dass in Kapitel 2 nicht auf Spektren von Flavinen bei unterschiedlichen pH-Werten eingegangen wird. Außerdem wäre es von Vorteil gewesen, die Reaktionen der angeregten Flavine, die in diesem Kapitel einfach nur aufgelistet werden, kritisch zu kommentieren. Zum Beispiel

hätte man auf den Zusammenhang zwischen der Reaktionsgeschwindigkeitskonstanten der angeregten Flavine in ihren unterschiedlichen Protonierungsgraden und dem Redoxpotential des Substrats eingehen können.

In Kapitel 9 liefert Winslow Briggs einen wunderbaren Bericht über die Geschichte und die Klassifizierung der Photosensoren mit Flavin-Chromophoren. In diesem Kapitel ist keine einzige Abbildung zu finden. Abbildungen bekannter Strukturen oder Schemata mit Mechanismen hätten die Ausführungen sinnvoll ergänzen und einem unerfahrenen Leser anschaulicher machen können.

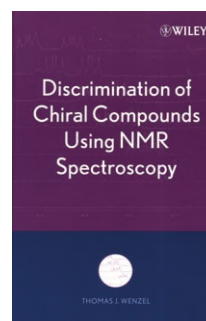
Trotz der angesprochenen Mängel ist dieses Buch Studierenden, die sich mit dem faszinierenden Forschungsgebiet beschäftigen wollen, sehr zu empfehlen. Aber auch erfahrene Wissenschaftler werden diese Zusammenstellung von Beiträgen über aktuelle Forschungsergebnisse mit umfassenden, kompletten Bibliographien zu schätzen wissen. *Flavins – Photochemistry and Photobiology* sollte in jeder wissenschaftlichen Bibliothek zu finden sein.

Silvia E. Braslavsky

Max-Planck-Institut für Bioanorganische Chemie  
Mülheim an der Ruhr

DOI: 10.1002/ange.200685478

## Discrimination of Chiral Compounds Using NMR Spectroscopy



Von Thomas J. Wenzel. John Wiley & Sons, Hoboken 2007. 576 S., geb., 97.90 €.—ISBN 978-0-471-76352-9

Schon seit einigen Jahrzehnten steht die stereoselektive Synthese im Mittelpunkt der modernen organischen, pharma-