



Universiteit
Leiden

The Netherlands

The Color of Lobsters

Wijk, A. van

Citation

Wijk, A. van. (2005, June 15). *The Color of Lobsters*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/2698>

Version: Corrected Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/2698>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Stellingen

behorende bij het proefschrift

The Color of Lobsters

The Bathochromic Shift of Astaxanthin in α -Crustacyanin

1. Organische synthese van ^{13}C -verrijkte carotenoiden, gecombineerd met isotoop-gevoelige analyse technieken zoals massa spectrometrie, resonantie Raman en kernspin resonantie spectroscopie, is essentieel voor het onderzoek naar de rol van carotenoiden in biologische systemen.
Dit proefschrift.
2. Door de ontwikkeling van modulaire schema's in plaats van lineaire synthese-routes, kunnen carotenoiden op een efficiënte manier worden verrijkt met ^{13}C -atomen op de gewenste posities.
Dit proefschrift.
3. Door exciton interactie ten onrechte te verwerpen als mogelijke verklaring voor de kleurverschuiving van α -crustacyanine hebben Salares et al. het onderzoek hiernaar meer dan 20 jaar op het verkeerde been gezet.
Salares et al. Biochim. Biophys. Acta **1979**, 576, 176-191.
Dit proefschrift, hoofdstuk 3.
4. Met resonantie Raman spectroscopie is op niet-invasieve wijze de aanwezigheid en hoeveelheid van carotenoiden in levende cellen te bepalen. Een kwantitatieve toekenning van een specifiek carotenoïde is mogelijk door het carotenoïde in het centrale deel met $^{13}\text{C}_{10}$ te verrijken en aan voedsel toe te dienen.
Ramanauskaitė et al. Pure Appl. Chem. **1997**, 69(10), 2131-2134.
Dit proefschrift, hoofdstuk 3.
5. Hoewel nog weinig bekend is van de structuur van α -crustacyanine, kan uit de CD-spectra van β -crustacyanine en α -crustacyanine worden afgeleid dat het kleurverschil tussen deze eiwit-complexen wordt veroorzaakt door een versterking van de intermoleculaire exciton interactie die optreedt bij de aggregatie van 8 β -crustacyanines tot α -crustacyanine.
Buchwald and Jencks, Biochemistry **1968**, 7, 844-859.
6. Met "Femtosecond Time Resolved Stimulated Raman Spectroscopy" zal het mogelijk zijn om de omzetting van elektronisch aangeslagen rhodopsine naar de grondtoestand van bathorhodopsine met femtoseconde resolutie structureel te ontrafelen.
Mathies et al. J. Phys. Chem A **2003**, 107, 8208-8214.

7. Omdat in de natuur zowel (3*R*,3'*R*), (3*S*,3'*S*) als (3*R*,3'*S*) astaxanthine voorkomt, is het zeer lastig aan de hand van de configuratie van het astaxanthine in zalm te achterhalen of deze is gekweekt in een zalmfjord of zich op natuurlijke wijze heeft gevoed.
Bjerkeng, The Progressive Fish-Culturist **1997**, 59(2), 129-140.
8. Hoewel lactosylering van wei-eiwitten over het algemeen wordt uitgevoerd onder neutrale condities, verloopt dit proces aanzienlijk efficiënter bij verhoogde pH.
Morgan et al. Int. Dairy J. **1998**, 8, 95-98.
9. Bij bepaling van de ernst van bodemverontreiniging en de bijbehorende maatregelen dient men niet alleen rekening te houden met de mate en aard van verontreiniging, maar ook met de functie van de bodem.
NEN 5740:1999/C1:2001 *Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*
10. Aangezien kreeften zich op de zeebodem oriënteren aan de hand van het magnetveld van de aarde, zouden kreeften verdwalen in een NMR-apparaat als gevolg van het sterke magnetveld ter plaatse.
Boles et al. Nature **2003**, 421, 60-63.
11. De belangrijke rol die de interactie met teamgenoten inneemt, geeft teamsporten zoals volleybal een extra dimensie die bij individuele sporten zoals badminton ontbreekt.
12. Interdisciplinaire lezingen zoals de Leidse 'This Weeks Discoveries' confronteren zowel de spreker als het publiek dikwijls met het gebrek aan inzicht in elkaars vakgebied, en dragen daardoor bij aan het verbeteren van de communicatie en samenwerking tussen de verschillende disciplines.