



25 MARZO 2014

CONDIVIDI   

Farfalle molecolari

di Enzo Moretto*

24-03-2014

In 26 anni di lavoro e innovazione per parlare di farfalle e natura, alla Casa delle Farfalle di Montegrotto Terme, abbiamo ospitato molte idee, progetti e ricerche per farci interpreti del mondo variopinto delle farfalle. Molti visitatori si ispirano in vario modo alle proposte della nostra casa delle farfalle, la prima realizzata in Italia, e, per quello che abbiamo potuto conoscere, questo avviene anche presso colleghi di tutto il mondo. Il 24 aprile 2013 abbiamo ricevuto una mail che in sintesi diceva

"Mi chiamo Laura Orian e sono ricercatore universitario di ruolo presso il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università di Padova. Domani visiterò la casa con la mia famiglia e vorrei fare alcune foto. Insieme ad un collaboratore della Vrije Universiteit di Amsterdam, abbiamo l'idea di utilizzare queste immagini per proporre all'editore di una rivista scientifica importante del nostro settore (Chemistry - A European Journal edito da Wiley-VCH) di pubblicarle in copertina accanto alle molecole oggetto dei nostri studi. E' infatti prassi che l'editore riservi la copertina a immagini suggestive e significative dal punto di vista scientifico. Non è ovviamente garantito che la nostra proposta venga accettata, ma comunque è giusto provare. Purtroppo è difficile spiegare via mail il tutto, ma queste molecole assomigliano proprio a farfalle con le ali in diverse posizioni, ecco perché l'abbinamento!"

Quando alla Casa delle Farfalle di Montegrotto Terme ci arrivano richieste come questa è come respirare dell'aria fresca che profuma di primavera. È una di quelle cose che ci fa sentire l'importanza del nostro lavoro. Questo perché persone come Laura, emanano entusiasmo, spirito di collaborazione, dedizione al lavoro e allo studio e soprattutto serietà e competenza. E così Laura con il marito e il figlioletto ci hanno fatto visita il 25 aprile e hanno fatto le foto che servivano per la copertina. Il 7 luglio Laura ci informava che l'editore Wiley-VCH aveva accettato il suo articolo e anche la copertina. Due obiettivi centrati e, se il primo è molto specialistico e per addetti ai lavori, il secondo certamente comprende l'essenza di un lavoro complesso che è ben riassunta nell'immagine di copertina della rivista scientifica. La specie di farfalla nella foto è la bellissima *Siproeta stelenes* (Linnaeus, 1758) del Centro America.

La pubblicazione scientifica dal titolo "In Silico Design of Heteroaromatic Half-Sandwich Rh(I) Catalysts for Acetylene [2+2+2] Cyclootrimerization: Evidence of a Reverse Indenyl Effect", oltre alla firma della Dr. Laura Orian porta i nomi di Lando P. Wolters e del Prof. Dr. F. Matthias Bickelhaupt, entrambi afferenti alla Vrije Universiteit di Amsterdam.

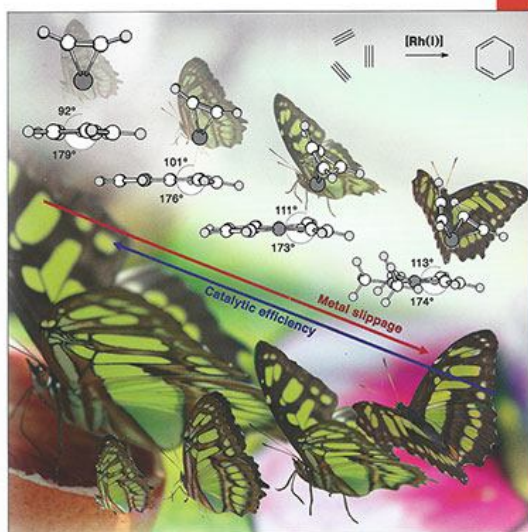
Gli scienziati hanno studiato *in silico*, cioè utilizzando potenti supercalcolatori, il meccanismo di reazione di alcune molecole di catalizzatori che nella loro forma stereoscopica ricordano una farfalla ad ali variamente schiuse e quindi chiuse, che ricordano appunto le pose assunte dalla *Siproeta stelenes*. Questi catalizzatori sono molecole contenenti un atomo di rodio, accuratamente progettate per facilitare la preparazione di altre molecole, tipicamente composti ciclici e policiclici, di importanza rilevante nei laboratori chimici e farmaceutici. In questo caso il mondo della chimica e il mondo delle farfalle sono collegati dall'orientazione delle ali dell'insetto che si sovrappongono molto bene a frammenti di questi catalizzatori, la cui disposizione spaziale è cruciale per la loro reattività. Per la nostra esperienza sentiamo che dietro a questo battito d'ali molecolari c'è lo stesso senso di rivelazione che si prova per nuove scoperte scientifiche, un sentimento simile appunto alla meraviglia di quando si ammira una farfalla. Come l'elegante Siproeta le strutture molecolari posseggono equilibrio e profonda bellezza e ben rappresentano la natura, i cui elementi sono sempre funzionali ed accurati in ogni dettaglio.

CHEMISTRY

A EUROPEAN JOURNAL

19/40

2013



A reverse indenyl effect ... occurs in the acetylene [2+2+2] cyclotrimerization to benzene by RR' half-metallocene catalysts with heteroaromatic ligands. In their Full Paper on page 13337 ff., L. Orian, F. M. Bickelhaupt et al. have designed, in silico, heteroaromatic ligands that are isoelectronic to the classic hydrocarbon cyclopentadienyl and indenyl anions. Mechanistic explorations and activation strain analysis reveal and explain the reverse indenyl effect, that is, a decrease in reactivity associated with an increased metal slippage. On the cover, the initial bis-acetylene complexes of all ligands are shown: the different extent of Rh slippage controls the orientation of the alkynes, which resembles the pose of the wings of *Siproeta stelenes*, the Central American butterfly shown.

WILEY-VCH

A Journal of

 ChemPubSoc
 Europe

Supported by
 ACES

www.chemeurj.org

Copertina: Dr. Laura Orian, Lando P. Wolters and Prof. Dr. F. Matthias Bickelhaupt: [In Silico Design of Heteroaromatic Half-Sandwich Rh^I Catalysts for Acetylene \[2+2+2\] Cyclotrimerization: Evidence of a Reverse Indenyl Effect](#). *Chemistry – A European Journal*. 2013, 19(40). 13337–13347.

Copyright Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA. Autorizzato per la riproduzione.

Si ringrazia Rosella Dall'Armellina per il fondamentale contributo alla realizzazione grafica.

Per maggiori informazioni:

www.micromegamondo.eu

Tel +390498910189

info@butterflyarc.it

*Esapolis Director, the Museum-Insectarium of the Province of Padova

Scientific Director of the Butterfly Arc's Butterfly House and Bordano's Butterfly House

Member of the National Council of the Friends of the Earth

[Login](#) o [registrati](#) per inviare commenti



l'Astrolabio © 2012

Copyright | Disclaimer

l'Astrolabio è un progetto editoriale di Amici della Terra

[Biodiversità](#)

Amici della Terra

Periodico di informazione sull'energia, l'ambiente e le risorse

Testata registrata presso il Tribunale di Roma

Aut. Trib. di Roma del 22/04/1996 n. 189

Direttore Responsabile: Aurelio Candido

Redazione e Amministrazione:

Via di Torre Argentina, 18 -
 00186 Roma - Tel. 06.6868289
 06.6875308 - Fax 06.68308610