



M. Malacria

Der auf dieser Seite vorgestellte Autor hat seit 2000 mehr als 25 **Beiträge** in der Angewandten Chemie veröffentlicht; seine neueste Arbeit ist:

„Palladium-Catalyzed Reaction of Aryl Iodides with *ortho*-Bromoanilines and Norbornene/Norbornadiene: Unexpected Formation of Dibenzozepine Derivatives“: N. Della Ca', G. Mestri, M. Malacria, E. Derat, M. Catellani, *Angew. Chem.* **2011**, *123*, 12465–12469; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2011**, *50*, 12257–12261.

## Max Malacria

<b>Geburtstag:</b>	7. Februar 1949
<b>Stellung:</b>	Professor für Chemie, Université Pierre et Marie Curie (Paris 6), Paris
<b>E-Mail:</b>	Leiter der Abteilung Organische Chemie am Institut Universitaire de France
<b>Homepages:</b>	Direktor des Institut de Chimie des Substances Naturelles in Gif sur Yvette
<b>Werdegang:</b>	max.malacria@upmc.fr; max.malacria@cnrs.icsn-gif.fr
	www.ipcm.fr; www.ed406.upmc.fr; http://www.icsn.cnrs-gif.fr
	1970 MSc, Université de Aix-Marseille III
	1974 Promotion in Chemie an der Université de Aix-Marseille III bei Professor Marcel Bertrand
	1981–1983 Postdoktorat (NATO-Stipendium) an der University of California, Berkeley, bei Professor K. Peter C. Vollhardt
<b>Preise:</b>	<b>2001</b> Médaille d'argent des CNRS; <b>2009</b> Prix Catalan–Sabatier, Real Sociedad Española de Química; <b>2010</b> William G. Dauben Memorial Lectureship, University of California, Berkeley
<b>Forschung:</b>	Übergangsmetallkatalysierte Cyclisierung und Cycloisomerisierung, Radikalchemie, asymmetrische Synthese unter Heteroatombeteiligung (S, P, N, I), neue Hybridmaterialien, selbstanalysierte Moleküle
<b>Hobbys:</b>	Wandern, Musik, Essengehen, Önologie

**Was ich an meinen Freunden am meisten schätze, ist ...** Loyalität und Offenheit.

**D**er größte wissenschaftliche Fortschritt des letzten Jahrzehnts wurde ... ganz zu Beginn des 21. Jahrhunderts beschrieben: die erste vorläufige Sequenz und Analyse des menschlichen Genoms.

**I**ch warte auf die Entdeckung ... des Wirtschaftssystems, mit dem die Probleme Hunger und Ungleichheit unter den Menschen gelöst werden können.

**W**issenschaft macht Spaß, weil ... eine gefundene Lösung meist die Tür zu einer Menge neuer Fragen aufstößt.

**M**ein Lieblingszitat hängt ... mit der vorigen Frage zusammen: „Science is always wrong. It never solves a problem without creating ten more“ (George Bernard Shaw).

**D**as bedeutendste geschichtliche Ereignis der letzten 100 Jahre war ... die Schaffung der europäischen Gemeinschaft, die aber immer noch weiter gefestigt werden muss.

**W**enn ich für einen Tag jemand anders sein könnte, wäre ich ... ein Astronaut. Mich fasziniert das Fliegen, und Teil eines hart arbeitenden Teams zu sein, das im All chemische Experimente durchführt, während es auf unseren wunderbaren blauen Planeten blickt, muss zauberhaft sein.

**M**ein erstes Experiment war ... 1969 eine Grignard-Reaktion im 3-Mol-Maßstab; sie lehrte mich das richtige Arbeiten und die Organometallchemie zu mögen.

**M**einen Urlaub verbringe ich am liebsten ... in Calvi auf Korsika, meiner Lieblingsinsel im Mittelmeer, wo die Berge und das Meer eine Art Paradies schaffen.

**M**eine liebste Namensreaktion ist ... die Grignard-Reaktion, die ein Meilenstein in der Organometallchemie war und den Weg zu modernen und eleganten Synthesen gewiesen hat.

**M**eine Wissenschafts„heldin“ ist ... Marie Curie, eine Frau in den Naturwissenschaften zu Beginn des 20. Jahrhunderts und ein Vorbild für jeden Wissenschaftler.

**D**as Wichtigste, was ich von meinen Studenten gelernt habe, ist, ... geistig jung und neugierig zu bleiben.

**M**ein Lieblingswissenschaftsautor ist ... Leonardo da Vinci, der „uomo universale“ der Renaissance.

**M**ein Lieblingsmaler ist ... Paul Cezanne, der Pionier der Moderne in der Malerei.

**M**ein Lieblingsbuch ist ... „Les fleurs du mal“ von Charles Baudelaire: reine Dichtkunst und schöpferische Vorstellungsgabe.

**M**ein Motto ist ... sei respektvoll und fair, arbeite hart, beharrlich und mit Kampfgeist.

**D**ie Begabung, die ich gerne hätte, ... ist, wie Napoleon Bonaparte wenig Schlaf zu brauchen und dennoch kreativ und effizient zu sein.

## Wie hat sich Ihre Herangehensweise an die chemische Forschung seit Beginn Ihrer Karriere geändert?

Ich habe meine Forscherlaufbahn vor mehr als vierzig Jahren begonnen, darum ist meine Antwort ziemlich trivial: Die Größenordnung hat sich geändert. Damals dachten wir in Molekülen, heute fast in Nanomolekülen! Die Entwicklung der Computertechnik hat es dem Syntheschemiker ermöglicht, mit sehr kleinen Substanzmengen zu arbeiten, was zu einer höheren Effizienz und mehr Rücksicht auf die Umwelt geführt hat.

## Wie, glauben Sie, wird sich Ihr Forschungsgebiet in den nächsten zehn Jahren entwickeln?

Auch wenn es heute enorm effektive Synthesemethoden gibt, besteht immer noch reichlich Bedarf an Verbesserungen. Ich bin davon überzeugt, dass die Anstrengungen vor allem dem Ziel noch ele-

gantere, praktikablere, effizientere, umweltfreundlichere, ökonomischere und energiesparende Synthesen und Prozesse gelten werden. Umweltschutz wird die nächste große Herausforderung für Forscher sein. Hier wird die Katalyse ein zentrales Forschungsgebiet bleiben, wobei das Ziel ist, umweltfreundliche und hoch effiziente Katalysatoren zu entwickeln, die eine höhere Effizienz bei der Erzeugung von Chiralität haben als Enzyme. Auch die Entwicklung sehr anspruchsvoller „Eintopfsynthesen“, die mithilfe kompatibler Mehrfachkatalysatoren den gezielten Aufbau hochkomplexer Moleküle ermöglichen, wird ein heißes Forschungsthema sein. Eine Zunahme wird es auch bei der Verwendung von Robotersystemen für sehr sichere, schnelle und genaue Experimente geben. Und auch die Synergie zwischen theoretischen und experimentellen Arbeiten wird sich verbessern.

## Meine fünf Top-Paper:

1. „The Effect of a Hydroxy Protecting Group on the  $\text{PtCl}_2$ -Catalyzed Cyclization of Dienynes—A Novel, Efficient, and Selective Synthesis of Carbocycles“: E. Mainetti, V. Mourès, L. Fensterbank, M. Malacria, J. Marco-Contelles, *Angew. Chem.* **2002**, *114*, 2236–2239; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 2132–3135.  
Die Wiederentdeckung der Rautenstruktur-Umlagerung, die für das Verständnis der Reaktivität carbophiler Lewis-Säuren wie Platin und Gold, vor allem ihre Neigung, Carbenintermediate zu bilden, hilfreich war. Propargylacetate werden heute häufig zur Beschleunigung von Kaskadenreaktionen genutzt.
2. „New Cobalt-Catalyzed Cycloisomerization of  $\epsilon$ -Acetylenic  $\beta$ -Ketoesters. Application to a Powerful Cyclization Reactions Cascade“: P. Cruciani, R. Stamm, C. Aubert, M. Malacria, *J. Org. Chem.* **1996**, *61*, 2699–2708.  
Ein effizienter Zugang zur Phyllocladan- und Kauran-Verbindungsfamilie durch eine Eintopfsequenz aus drei Cyclisierungen: cobaltvermittelt vom En-Typ,  $[2+2+2]$  und  $[4+2]$ . Diese neue Kaskade erzeugt stereoselektiv sechs Kohlenstoff-Kohlenstoff-Bindungen und vier Ringe ausgehend von einem einfach zugänglichen acyclischen Triin und demonstriert das Potenzial von Cobalt beim Design von Tandemkatalysatoren.
3. „Generation and Trapping of Cyclopentenylidene Gold Species: Four Pathways to Polycyclic Compounds“: G. Lemière, V. Gandon, K. Cariou, A. Hours, T. Fukuyama, A.-L. Dhimane, L. Fensterbank, M. Malacria, *J. Am. Chem. Soc.* **2009**, *131*, 2993–3006.  
In dieser Arbeit wird gezeigt, wie einfache Ausgangsverbindungen mithilfe eines Goldkatalysators in kom-

- plexen Moleküle überführt werden können, und eine Anwendung der Methode auf die Totalsynthese eines linearen Triquinans, eine meiner liebsten Naturstofffamilien, beschrieben. In der folgenden Arbeit ging es um den Aufbau eines linearen Triquinangerüst mit Radikalmethoden. Es war schön, zehn Jahre später zu diesen Verbindungen zurückzukehren, diesmal aber unter Einsatz der Organometallkatalyse.
4. „From Acyclic Precursors to Linear Triquinanes through a Diastereoselective One-Pot Process. A New Illustration of the Synthetic Power of Radical Cascades“: P. Devin, L. Fensterbank, M. Malacria, *J. Org. Chem.* **1998**, *63*, 6764–6765.  
Die bislang längste Radikalreaktionenkaskade mit elf Basisschritten in einer Folge. Dieser komplexe Domänenprozess belegt mit der diastereoselektiven Synthese von tetra- oder pentacyclischen Triquinanen aus acyclischen Vorstufen die Nützlichkeit radikalischer Cyclisierungen.
5. „Lanthanide Complexes of Monovacant Dawson Polyoxotungstate  $[\alpha\text{I}-\text{P}_2\text{W}_{17}\text{O}_{61}]^{10-}$  as Selective and Recoverable Lewis Acid Catalysts“: C. Boglio, G. Lemière, B. Hasenknopf, S. Thorimbert, E. Lacôte, M. Malacria, *Angew. Chem.* **2006**, *118*, 3402–3405; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2006**, *45*, 3324–3327.  
Eine neue Klasse von Reaktionen, die durch POMs nach der Koordination eines geeigneten Lanthanoidatoms an eine lückenlose Dawson-Struktur katalysiert werden. Das sind die ersten Beispiele für eine Lewis-Säure-Katalyse durch ein (rezyklierbares) POM, die die effiziente Aldolkondensation von Iminen mit Vinyletheren auslöst.

DOI: 10.1002/ange.201200571



Die Forschung von M. Malacria war auch auf dem Titelbild der Angewandten Chemie vertreten:  
„Komplexe von N-heterocyclischen Carbenen mit Boranen: Synthese und Reaktionen“: D. P. Curran, A. Solov'yev, M. Makhlof, Brahmi, L. Fensterbank, M. Malacria, *Angew. Chem.* **2011**, *123*, 10476–10500; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2011**, *50*, 10294–10317.