Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: - (2008)
Heft: 79

Artikel: Basler Chemiker zähmen Hasen
Autor: Schwab, Antoinette
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-968198

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

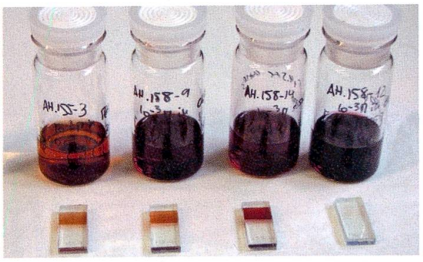
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 17.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Basler Chemiker zähmen Hasen

Ana Hernandez Redondo



Vielversprechend: mit Kupferfarbstoffen beschichtete Solarzellen (vier Muster)

Edwin Constable und seinem Team von der Universität Basel ist es gelungen, Farbstoff-Solarzellen mit Kupfer-Farbstoffen zu beschichten – ein vielversprechender Schritt bei der Suche nach Alternativenergien. Bei den Farbstoff-Solarzellen wird ein Farbstoff auf ein leitfähiges Medium aufgetragen. Das Sonnenlicht regt die Elektronen in den Farbstoffen zur Bewegung an. Fallen sie an ihren Platz zurück, wird Energie frei und damit nutzbar. Bisher bestanden diese Farbstoffe aus dem Metall Ruthenium. Kupfer, das weiss man schon länger, hat eigentlich ähnliche photophysikalische Eigenschaften, verhielt sich aber bisher in den Solarzellen wie ein Hase, erklärt Edwin Constable: «Einmal hoppeln sie wie wild umher, dann wieder bleiben sie bewegungslos an Ort.» Nun konnten die Kupferteilchen so verändert werden, dass sich ihre Geschwindigkeit kontrollieren lässt. Farbstoff-Solarzellen sind jünger als die herkömmlichen, meist siliziumbasierten Solarzellen. Doch man kennt sie auch schon seit 1990. Damals hat Michael Grätzel von der ETH Lausanne, ein Mitautor der aktuellen Studie, das Prinzip der ruthenium-beschichteten Solarzellen entdeckt. Die neuen kupferbeschichteten Solarzellen sind bislang noch nicht allzu leistungsfähig. Edwin Constable geht aber davon aus, dass sie mit zunehmender Forschungserfahrung schnell aufholen werden. Nicht zuletzt hat die Neuentwicklung einen entscheidenden Vorteil. Kupfer ist wesentlich einfacher zu beschaffen als das teure und seltene Ruthenium.

Antoinette Schwab ■

Chemical Communications, 2008, Band 32
Seiten 3717–3719

Anti-Doping-Kampf mit «biologischem Pass»

Die entscheidende Frage ist nicht in erster Linie, womit sich ein Sportler dopt, sondern ob er gedopt ist oder nicht. Diese Strategie verfolgen die Forschenden des Schweizer Labors für Dopinganalysen (LAD) am Universitätsspital Lausanne. Mit Erfolg: Mit ihren vom Schweizerischen Nationalfonds unterstützten Arbeiten wurde die Methode für den «biologischen Pass» entwickelt und validiert, den die Welt-Anti-Doping-Agentur nun in der Welt des Sports breit einführen will.

Seit 30 Jahren konzentriert sich der Anti-Doping-Kampf auf den Nachweis körperfremder Substanzen. Pierre-Edouard Sottas, Leiter des Forschungsprojekts am LAD, kann nun zusammen mit seiner Gruppe nachweisen, dass es möglich ist, den Doping-Vorgang selbst (sei es mit Blut, Steroiden oder Hormonen) nachzuweisen, indem der Sportler als seine eigene Referenz herangezogen wird. Mit regelmässigen Blut- und Urinproben können die «Normalwerte» für ein Dutzend biologischer Marker etabliert werden, die am empfindlichsten auf Dopingmittel reagieren, so zum Beispiel die Anzahl und das mittlere Volumen der roten Blutkörperchen. Eine zu starke Abweichung gegenüber diesem Profil kann nun zur Überführung des Dopingsünders führen.

Die Methode, bei der zahlreiche weitere Parameter gemessen werden, wurde wissenschaftlich validiert. Jetzt muss sie nur noch in der Praxis umgesetzt werden. **Anton Vos** ■

Law, Probability and Risk, 2008, Bd. 7, Nr. 3, S. 191–210

Fabrice Coffrini/Keystone

Körperfremde Substanzen – oder doch keine?

Musée d'art et d'histoire, Neuchâtel

«Après le bain», 1921–22

Théophile Robert, ein europäischer Maler

Léopold Robert und Léo-Paul Robert gehören zu den grossen Namen in der Neuenburger Malerei. Einen solchen Ehrenplatz gebührt auch ihrem Grossneffen und Sohn Théophile Robert (1879–1954), der von der Kunsthistorikerin Corinne Charles wiederentdeckt wurde. Sie hat die erste wissenschaftliche Monografie über ihn veröffentlicht.

Nach einer klassischen Ausbildung studiert Théophil Robert zu Beginn des 20. Jahrhunderts Malerei. 1918 lässt sich der Künstler, der eine wichtige Rolle bei der Rückkehr zur Klassik in der Epoche zwischen den beiden Weltkriegen spielen wird, in Paris nieder – und wird hier von der Galerie Druet ausgestellt, Seite an Seite mit Matisse, Derain und Marquet. Seinen Kompositionen, die sich durch Zurückhaltung und einen ausgewogenen Aufbau auszeichnen, ist in Europa, Japan und den USA grosser Erfolg beschieden. Auch wenn sich die Werke seiner Blütezeit zuerst an den Purismus anlehnen, später an den «Retour à l'Ordre» in Frankreich, die Neue Sachlichkeit von München und das Novecento in Italien, verschreibt er sich nie ganz einer künstlerischen Bewegung. In seiner Arbeit will er die Harmonie zwischen dem Menschen und der Natur wiederherstellen, sei dies in Porträts, Landschafts- und Aktbildern oder grossen Kompositionen. Die Wirtschaftskrise nach 1929 zwingt ihn dazu, in die Schweiz zurückzukehren und sein Brot mit mit der Darstellung des Kreuzwegs in katholischen Kirchen zu verdienen. Der Wechsel zu diesem diskreten Genre hat dazu beigetragen, dass er in Vergessenheit geriet. **Abigail Zoppetti** ■

Corinne Charles: Théophile Robert (1879–1954). A la recherche de l'harmonie. Editions Gilles Attinger, Hauterive 2008, CHF 88.–