Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: - (2006)
Heft: 69

Artikel: Lire le passé du climat dans la cellulose
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-551210

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

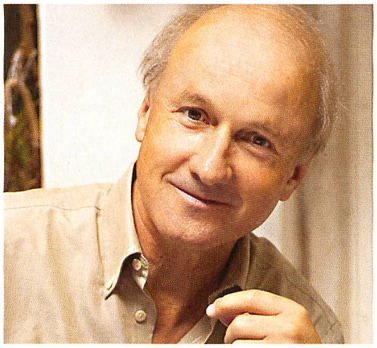
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on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

Download PDF: 16.07.2025

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

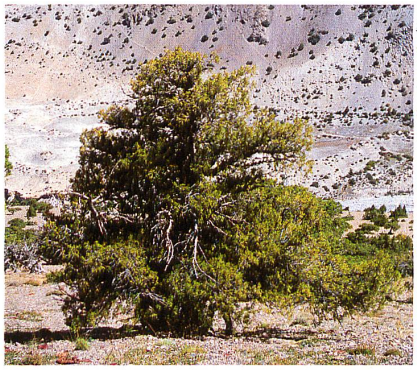
Distinction pour René Schwarzenbach

Le Suisse René Schwarzenbach, chimiste de l'environnement, est le premier citoyen non américain à avoir reçu l'« Award for Creative Advances in Environmental Science & Technology ». Bien que ce prix de l'American Chemical Society (ACS) ne soit doté « que » de 5000 dollars, il jouit d'un important crédit. « Cela montre que la chimie de l'environnement s'est établie en tant que branche de la chimie », explique le lauréat de 60 ans, qui dirige le Département des sciences de l'environnement de l'EPFZ et est vice-président de la Division recherche orientée du Conseil de la recherche du FNS. Alors qu'il s'apprêtait à travailler comme indépendant en chimie informatique, il est venu à la chimie de l'environnement par hasard, en 1974, lors d'une conférence de Max Blumer, un pionnier de la géochimie. Fasciné, il est parti pour deux ans à l'Institut océanographique Woods Hole à Cape Cod, avant de devenir collaborateur, puis membre de la direction de l'EAWAG, l'Institut fédéral pour l'aménagement, l'épuration et la protection des eaux. L'ACS mentionne notamment son ouvrage révolutionnaire publié en 1993 avec Philip Gschwend et Dieter Imboden, le président du Conseil de la recherche du FNS. « Environmental Organic Chemistry » a été le premier traité sur ce thème et est toujours un ouvrage de référence. La deuxième édition, fortement augmentée, fait 1300 pages et a même été traduite en chinois. « Je suis heureux que l'on n'ait pas uniquement donné de l'importance à la recherche mais aussi à l'enseignement », note René Schwarzenbach.


ETH Z

Antoinette Schwab ■

Lire le passé du climat dans la cellulose


Kerstin Treydte/WSL

La cellulose de genévriers millénaires du nord du Pakistan permet de reconstituer l'évolution du climat au cours des siècles.

Les variations de température ne sont pas le seul paramètre à prendre en compte lorsqu'on aborde la question des changements climatiques. En effet, les modifications du cycle hydrologique peuvent avoir une bien plus grande influence sur les sociétés humaines que les variations thermiques. Dès lors comment reconstituer l'évolution de la pluviométrie d'une région donnée, sachant que les mesures directes ne remontent guère au-delà de la fin du XIXe siècle ?

Des scientifiques de l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage ont récemment démontré dans la revue *Nature* que la cellulose des arbres peut jouer un rôle autre que la production de papier dans l'archivage des données climatiques. En analysant les variations du rapport de deux isotopes de l'oxygène contenu dans la cellulose de genévriers, ils ont pu reconstituer l'évolution de la pluviométrie de la région du Karakoram, au nord du Pakistan, depuis l'an 826 après J.-C. Et ceci avec une excellente, et unique, résolution temporelle puisque chaque cerne représente une année de croissance.

Leurs résultats montrent que le XXe siècle fut de loin la période la plus humide des derniers mille ans. Cette augmentation de l'intensité du cycle hydrologique serait due au réchauffement climatique global observé dès la fin du XIXe siècle. **pm** ■

Nature (2006), vol. 440, pp. 1179–1182

Vaccin contre la leishmaniose

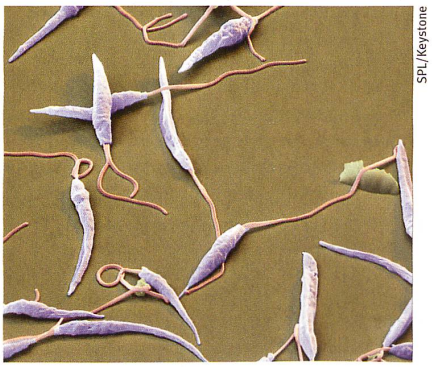
La leishmaniose est une maladie tropicale qui tue chaque année 60 000 personnes. Avec l'Institut tropical suisse à Bâle et l'entreprise Pevion à Berne, le biochimiste Peter Seeberger de l'EPFZ et son équipe ont développé un nouveau vaccin qui a déclenché une forte réaction immunitaire contre la maladie chez les animaux de laboratoire.

Le principe est le même qu'avec d'autres vaccins : le système immunitaire apprend avec ménagement à reconnaître et à combattre l'agent pathogène. Les chercheurs ont utilisé à cet effet une molécule de glucose tirée d'une enveloppe de l'agent pathogène fabriquée artificiellement. Le glucose représentait la cible (l'antigène) du système immunitaire.

D'autres vaccins basés sur une molécule de glucose sont déjà sur le marché, comme celui contre la méningite. Mais ils ont besoin de matières auxiliaires pour déclencher une réponse immunitaire assez forte, ont des effets secondaires et sont peu efficaces.

L'équipe de Peter Seeberger est partie sur une base tout à fait nouvelle. Elle a intégré la molécule de glucose de la leishmaniose dans l'enveloppe vide d'un virus de la grippe. La stratégie a bien fonctionné. Les souris vaccinées ont développé une forte réponse immunitaire avec beaucoup d'anticorps. « L'étude a prouvé que le principe fonctionne, note Peter Seeberger. Ce qui est prometteur pour de nombreuses maladies où des hydrates de carbone agissent comme antigènes. Cela va des maladies infectieuses au cancer. » La mise au point du vaccin contre la leishmaniose nécessitera néanmoins encore beaucoup de travail, au moins encore cinq ans, selon le biochimiste. **em** ■

ACS Chemical Biology, vol. 1(3), pp 161–164, www.seeberger.ethz.ch


SPL/Keystone

La leishmaniose est due à des protozoaires flagellés.