Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: 25 (2013)
Heft: 96

Artikel: Virus champions de la dissimulation
Autor: Bergamin, Fabio
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-553920

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: 11.12.2025

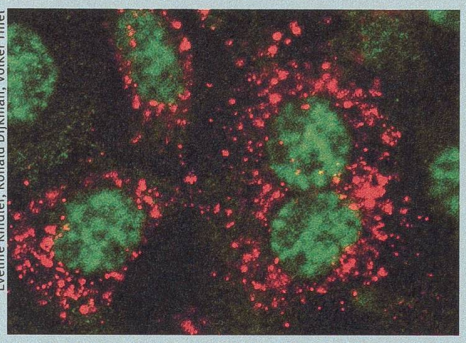
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Des bactéries gardes du corps

Traiter chimiquement les racines des plantes cultivées contre les affections fongiques et les insectes qui les menacent reste très difficile. Et si des bactéries s'avéraient précieuses dans ce combat ? C'est ce qu'a découvert l'équipe de Christoph Keel, de l'Université de Lausanne, lors d'une recherche en collaboration avec le groupe de Monika Maurhofer, de l'EPFZ. Les chercheurs ont établi que la bactérie Pseudomonas protegens, qui colonise les racines des plantes, a la capacité de protéger ces dernières contre des champignons pathogènes. Mieux encore, elle possède aussi des propriétés insecticides. On a ainsi pu identifier une région de son génome qui code pour une toxine insecticide. Il s'agit d'une protéine qui semble particulièrement toxique pour les chenilles de certains papillons. Lorsque celles-ci ingèrent des feuilles de soja ou de chou traitées avec des Pseudomonas protegens, elles périssent. La toxine mortelle n'est produite qu'une fois que la bactérie se retrouve dans le corps de la chenille. Les connaissances sont encore insuffisantes pour connaître l'impact de ces bactéries sur l'ensemble des insectes, mais des tests effectués sur les abeilles montrent qu'elles sortent indemnes de leur contact avec elles. Ces nouvelles découvertes renferment l'espoir de pouvoir compter sur un agent biologique à tout faire, qui protègerait les plantes des champignons et des insectes ennemis des racines, mais aussi de ceux s'attaquant aux feuilles.
Fleur Daugey

Peter Kupferschmied

Des chenilles ravageuses ingèrent des feuilles qui ont été traitées avec des bactéries insecticides.


Eveline Kindler, Ronald Dijkman, Volker Thiel

Jeu de cache-cache dévoilé. L'ARN viral coloré en rouge entoure le noyau vert de la cellule.

Virus champions de la dissimulation

Les coronavirus sont passés maîtres dans l'art de jouer à cache-cache. A l'origine de nombreux rhumes banaux mais aussi de la pandémie de SRAS, les virus de cette famille réussissent en effet à se rendre invisibles. C'est ce qu'ont découvert des chercheurs sous la direction de Volker Thiel, à l'Hôpital cantonal de Saint-Gall. « Normalement, les cellules attaquées par des virus peuvent faire la distinction entre le génome de ces derniers et leur propre patrimoine génétique », note Volker Thiel. C'est possible parce que le génome des cellules, contrairement à celui de nombreux virus, est marqué au moyen de groupes chimiques particuliers et porte ainsi une sorte de carte d'identité. Lorsque les cellules ne la reconnaissent pas, elles enclenchent une réaction de défense. Les coronavirus possèdent en revanche des protéines qui leur permettent de munir leur génome à ARN d'une telle carte d'identité. Ainsi masqués, ils sont capables de se multiplier dans l'organisme pendant plusieurs jours sans qu'on les remarque ou presque. Le virologue et son équipe ont mis en lumière ce jeu de cache-cache en cultivant en laboratoire des virus privés d'une de ces protéines. Grâce à des essais sur des cultures de cellules, ils ont réussi à démontrer que les virus modifiés provoquaient une réponse immunitaire. Cette découverte pourrait à l'avenir être utilisée à des fins médicales, par exemple pour fabriquer des vaccins à base de virus affaiblis. *Fabio Bergamin*

Combat contre les vers

Les vers parasites affectent plus d'un milliard d'êtres humains chez qui ils provoquent malaises et pertes d'énergie. Ils sont notamment répandus dans les régions rurales des Tropiques où les conditions sanitaires sont déficientes. Leurs effets sont particulièrement dommageables chez les enfants qui grandissent moins vite et sont moins réceptifs en classe. Les médicaments utilisés jusqu'ici ne sont pas suffisamment efficaces et ne tuent, par exemple, pas les agents de la bilharziose. Les entreprises pharmaceutiques renoncent, quant à elles, à développer de nouveaux remèdes, car ceux-ci ne seraient pas assez lucratifs. La lutte contre la malaria intéresse aujourd'hui davantage les chercheurs que le combat contre les vers parasites. Le groupe de recherche de Jennifer Keiser, à l'Institut tropical et de santé publique suisse à Bâle, est toutefois en train de combler cette lacune. Les scientifiques ont identifié, dans un pigment jaune extrait des fruits du mangoustanier, ainsi que dans des plantes médicinales d'Afrique de l'Est et de l'Ouest comme les fleurs de kousso, des principes actifs qui peuvent inhiber ou détruire les vers. Ils ont également trouvé des substances synthétiques déjà présentes sur le marché qui sont efficaces. Jennifer Keiser estime que la combinaison de ces différentes substances actives est particulièrement prometteuse vu que ces dernières sont facilement disponibles. « Les résultats de nos découvertes sont très attendus dans les pays concernés », précise-t-elle. *Susan Glättli*

Katrin Ingram

Parasites en action. Des vers à l'origine de la bilharziose.