Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: 29 (2017)
Heft: 112

Artikel: Petits moustiques, gros problèmes, nouvelles solutions
Autor: Fisch, Florian
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-821682

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: 03.07.2025

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

Petits moustiques, gros problèmes, nouvelles solutions

Le Zika, la dengue et le paludisme se transmettent par la piqûre du moustique mais l'utilisation de pesticides atteint ses limites. Des recherches suisses inventent de nouvelles armes contre ces maladies tropicales.

Texte: Florian Fisch
Infographie: Atelier CANA

PALUDISME

Identifier les moustiques infectés

Il faut être efficace pour se débarrasser du parasite du paludisme. Mais les régions endémiques manquent de laboratoires et d'entomologistes bien formés. Des détecteurs infrarouges sont déjà capables de déterminer l'espèce et l'âge d'un moustique en une seconde. Une nouvelle méthode devrait permettre de détecter la présence du plasmodium, le parasite du paludisme. Un seul détecteur pourrait analyser quotidiennement des milliers de moustiques et identifier les nouveaux foyers et les nouvelles voies de diffusion de la maladie suffisamment tôt pour réagir.

Maia Marta Ferreira, Université de Bâle, 164444*

PALUDISME ET DENGUE

Utiliser les bactéries contre les maladies

Des bactéries vivant en symbiose avec les moustiques peuvent les protéger contre certains parasites – les chercheurs soupçonnent ainsi les *spiroplasma* de les immuniser contre le protozoaire responsable du paludisme. Un moustique qui n'est pas infecté ne transmettra pas le parasite, ce qui est tout bénéfice pour l'homme. Recueillies en Afrique de l'Est, des souches de bactéries seront testées sur différentes espèces de moustiques. L'objectif: comprendre suffisamment bien cette relation symbiotique pour contaminer les insectes de manière ciblée avec les bactéries adéquates.

Jeremy Herren, Centre of Insect Physiology and Ecology, Nairobi, 151932*

Des bactéries protègent les moustiques également contre les virus. Les *Wolbachia pipientis* sont déjà utilisées sur les moustiques tigres pour lutter contre la dengue. Ces bactéries influencent, au même titre que la mobilité des populations humaines, la diffusion des différentes souches de virus. Des analyses génétiques de ces microbes, notamment en Asie et en Australie, aideront à comprendre la propagation de la dengue, à évaluer les mesures de lutte actuelles et à en développer de nouvelles.

Francesca Di Giallonardo, Université de Sydney, 151594*

ZIKA

Découvrir les faiblesses du moustique tigre

Les moustiques étaient jusqu'ici considérés comme une population homogène, mais ils ne s'avèrent pas tous être des vecteurs efficaces de maladies tropicales. Des chercheurs en Suisse et au Brésil veulent étudier leur diversité génétique. Ils élèveront en laboratoire une centaine de lignes consanguines du moustique tigre *Aedes aegypti* afin de les comparer sous différents angles – durée de vie, fertilité, aptitude au vol, acuité olfactive, rythme quotidien, sensibilité aux agents pathogènes et résistance aux antibiotiques – et d'identifier les gènes impliqués. Ces résultats pourraient permettre de mieux combattre les moustiques tigres.

Bart Deplancke, EPFL, 164194*

PALUDISME

Affiner les diagnostics

Les succès de la lutte contre le paludisme rendent paradoxalement plus difficile son éradication totale. De plus en plus de personnes infectées ne sont porteurs que de peu de parasites et ne présentent presque aucun symptôme. De nouveaux tests moléculaires sont en mesure de déterminer si elles sont susceptibles ou non de transmettre le parasite. Les centres sanitaires ruraux du bassin amazonien sont particulièrement mal équipés pour distinguer les symptômes du paludisme des autres types de fièvres. Les prescriptions inutiles d'antipaludéens ou d'antibiotiques pourraient être réduites grâce à de nouveaux moyens de diagnostic développés pour ces régions.

Ingrid Felger, Swiss TPH (Bâle), 164182 et 159580*

PALUDISME

Retracer les routes de vol

Déterminer l'efficacité des médicaments est relativement aisé. Savoir si les insecticides, moustiquaires et pièges réduisent effectivement la propagation du paludisme l'est moins. Des modèles numériques sont donc nécessaires. Des chercheurs étudient les routes de vol des moustiques afin de pouvoir extrapoler à toute une région les résultats d'études locales. Des moustiques à Bagamoyo (Tanzanie) et sur l'île de Rusinga (Kenya) sont marqués par une couleur au moment de l'éclosion, ce qui permet de déterminer l'endroit où se trouvent leurs victimes et dans quelles flaques d'eau ils pondent leurs œufs. Ces modèles améliorés profitent à la prévention.

Sarah Moore, Swiss TPH (Bâle), 163473*

DENGUE

Découvrir les armes de notre corps

Une personne infectée par la dengue produit ses propres anticorps contre le virus. Certains s'avèrent plus efficaces que d'autres contre l'agent pathogène. Les anticorps des malades ayant vaincu la maladie sont de bons candidats pour favoriser le développement de vaccins et de médicaments. Ils aident à mieux comprendre la différence entre les bons et les mauvais anticorps, et à distinguer les types de dengue.

Luca Varani, Institut de recherche en biomédecine (Bellinzone), 138518*

Un virus qui n'est pas neutralisé par les anticorps pénètre dans les cellules humaines pour y libérer son patrimoine génétique. Celui-ci est répliqué, empaqueté dans de nouvelles molécules et relâché pour aller infecter d'autres cellules et finir par les détruire. Des marqueurs moléculaires (des brins d'ARN appelés aptamères) permettent de suivre les premières étapes de cette réplication. La compréhension de ces processus peut servir de base au développement de nouveaux médicaments pour empêcher la propagation du virus.

Dominique Burri, Harvard Medical School, 158788*

ZIKA

Synthétiser les connaissances

Le virus du Zika entraîne-t-il la microcéphalie de nouveau-nés? Se transmet-il également par les rapports sexuels? Pour répondre à ce type de questions, l'OMS doit continuellement réévaluer la situation. Des travaux réunissent les preuves scientifiques étayant ou infirmant ces hypothèses afin d'offrir une vue d'ensemble systématique des connaissances actuelles. Une nouvelle plateforme en ligne doit faciliter la consultation et la synthèse de ces documents, automatiser les recherches dans la littérature spécialisée et proposer une vue d'ensemble à jour. Les spécialistes pourront ainsi statuer sur les causes et les risques presque en temps réel.

Nicola Low, Université de Berne, 170069*

* La base de données de recherche du FNS (p3.snf.ch) donne des informations supplémentaires sur chaque projet, identifié par son numéro.