Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin

Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung

Band: 32 [i.e. 31] (2019)

Heft: 122: Frische Blicke auf die Schule : wie wissenschaftliche Erkenntnisse in die Praxis vordringen

Artikel: Eine Spirale aus Hefepilz, Immunreaktion und Neurodermitis

Autor: Viciano, Astrid

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-866281

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: 19.10.2025

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

shutterstock/Pavaphon Supanantananon

Soll ich mein Revier verteidigen? Die Entscheidung ist nur selten genetisch vorbestimmt.

Sozialisierung oder Gene? Barsche eignen sich viele Verhalten an

Ähnlich wie viele Säugetiere haben manche Arten von Buntbarschen ein ausgeklügeltes Sozialverhalten entwickelt. Die Fische kümmern sich im Familienverbund um die Brut oder wehren sich gemeinsam gegen Feinde. Dass diese Verhaltensweisen kaum genetisch vorbestimmt, sondern vor allem durch die Umwelt beeinflusst sind, haben nun Biologinnen der Universität Bern herausgefunden.

Dazu haben sie über 380 Jungfische der Art *Neolamprologus pulcher* in drei verschiedenen Experimenten beobachtet. Das erste untersuchte das Konkurrenzverhalten: Die Fische mussten dabei ihren Unterschlupf gegen einen Artgenossen verteidigen. Im zweiten Experiment wurde aufgezeichnet, wie gut sich die Fische in eine Gruppe integrierten. Der dritte Versuch ermittelte, wie aktiv sie beim Angriff eines Raubfischs halfen, die Gruppe und die Brut zu schützen. Diese Beobachtungen verknüpften die Biologinnen mit dem Stammbaum der Versuchsfische, um den genetischen Einfluss zu ermitteln.

Das Ergebnis: Nur eine der Verhaltensweisen, nämlich das Helfen beim Raubfischangriff, erwies sich als teilweise erblich. Die anderen zwei – Integrationsfähigkeit und Konkurrenzverhalten – dagegen kaum. «Dass überhaupt ein Aspekt des Sozialverhaltens genetisch bedingt ist, hat uns überrascht», sagt die Erstautorin Claudia Kasper. Eine frühere Arbeit hatte gezeigt, dass auch die Kooperation bei der Brutpflege nur zu einem kleinen Teil in den Genen liegt. «Inzwischen wissen wir, dass komplexe Verhaltensweisen kaum erblich sind, sondern eine spezifische Reaktion auf die Umwelt darstellen», so Kasper. «Nur so können Lebewesen flexibel reagieren.» *Santina Russo*

—

C. Kasper et al.: Heritabilities, social environment effects and genetic correlations of social behaviours in a cooperatively breeding vertebrate. Journal of Evolutionary Biology (2019)

Eine Spirale aus Hefepilz, Immunreaktion und Neurodermitis

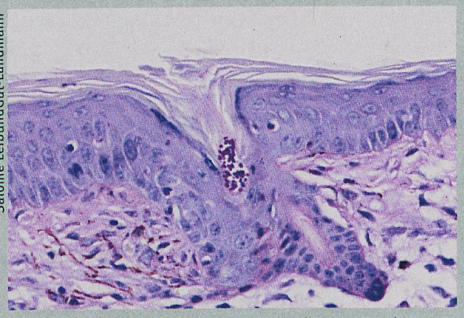
Mit blossem Auge sind sie nicht zu erkennen, und doch wachsen sie millionenfach auf der menschlichen Haut: Pilze, besonders jene der Gattung *Malassezia*. Die Immunologin Salomé LeibundGut-Landmann von der Vetsuisse-Fakultät der Universität Zürich hat nun gezeigt, dass dieser Hefepilz eine Immunreaktion auslöst und so Neurodermitis-Symptome verschlimmern kann.

Für diesen Nachweis haben sie und ihre Kollegen ein Tiermodell entwickelt, mit dem sie erstmals das Wechselspiel zwischen Körperabwehr und Pilzen im Detail untersuchen konnten. Dafür besiedelten sie die Haut von Mäuseohren gezielt mit *Malassezia*. Sie stellten fest, dass der Pilz eine vermehrte Ausschüttung des Immunbotenstoffs Interleukin 17 (IL-17) in den Tieren auslöste. Auf der Haut von Nagern, die kein IL-17 produzieren konnten, wucherte der Pilz hingegen unkontrolliert. Dies bestätigte Vermutungen, dass IL-17 in der Maus und wohl auch im gesunden Menschen entscheidend für das Gleichgewicht zwischen Pilz und Körperabwehr ist.

Was aber, wenn die Haut geschädigt ist, wie zum Beispiel bei Patienten mit Neurodermitis? Um das herauszufinden, verletzte LeibundGut-Landmann leicht die Hautoberfläche an den Mäuseohren. Während dies alleine nur eine leichte Entzündung auslöste, verstärkte die anschliessende Besiedlung mit *Malassezia* die Immunreaktion deutlich. «Dann verschlimmert jene Reaktion, die normalerweise gegen den Pilz schützt, die Krankheitssymptome», so Leibund-Gut-Landmann. Künftig möchte sie das Wechselspiel zwischen Pilz, Immunbotenstoff und Neurodermitis in ihrem Tiermodell weiter untersuchen. So könnten langfristig effektivere Therapien gegen die Hauterkrankung entwickelt werden. *Astrid Viciano*

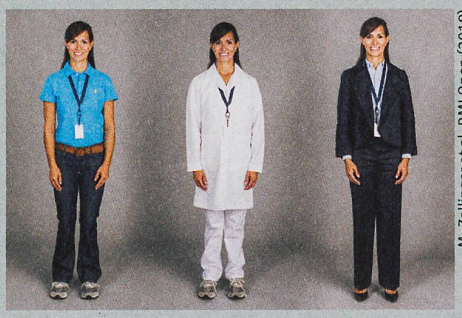
—

F. Sparber et al.: The Skin Commensal Yeast *Malassezia* Triggers a Type 17 Response that Coordinates Anti-fungal Immunity and Exacerbates Skin Inflammation. Cell Host & Microbe (2019)



Fiorella Ruchti und Salomé LeibundGut-Landmann

Im Haarfollikel sitzen Pilzzellen (dunkelrot), die extra auf die Haut einer Maus gebracht wurden.



M. Zollinger et al. BMJ Open (2019)

Von wem möchten Sie behandelt werden?

Weisser Kittel gefragt

«So viel Weiss wie möglich» – so fasst Projektleiter Hugo Sax das Ergebnis seiner Studie zusammen, bei der mehr als 800 ambulante Patientinnen und Patienten des Universitätsspitals Zürich nach ihren Vorlieben zur Kleidung von Ärztinnen und Ärzten befragt wurden. Dafür bewerteten sie auf Fotos verschiedene Outfits mit einem Fragebogen.

Über ein Drittel der Befragten gab an, dass ihnen das Erscheinungsbild ihrer Ärzte wichtig sei. Deutlich am besten – mit Werten über sieben auf einer Skala von eins bis zehn – schnitten dabei Kombinationen von weissen Hosen, Kitteln und weisser Unterkleidung ab. Nach Ansicht der Patienten signalisiert dies Kompetenz, Vertrauenswürdigkeit und Fürsorge. Am wenigsten gern sehen Patienten die Ärzte in legerer Kleidung oder im Businessanzug – hier lagen die Werte nur etwa zwischen fünf und sechs.

Die meisten Patienten scheinen also auch heute noch viel Wert auf traditionelle Kleidung zu legen, obwohl sie Ärzten eigentlich mehr und mehr auf Augenhöhe begegnen wollen. «Der weisse Kittel symbolisiert hier möglicherweise die Professionalität einer Person als Arzt, die sich unterscheidet von der privaten Identität», erklärt Sabina Hunziker, Professorin für medizinische Kommunikation am Universitätsspital Basel. «Er kennzeichnet damit eine fachkundige Person, der sich Patienten als Hilfesuchende anvertrauen können.» Für Studienleiter Hugo Sax bestätigt das Ergebnis, dass ein Spital auf das Erscheinungsbild von Ärzten achten muss: «So wird schon in den ersten Sekunden eine gute Basis für das Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patient gelegt, das für einen Behandlungserfolg wichtig ist.» *Yvonne Vahlensieck*

—

M. Zollinger et al.: Understanding patient preference for physician attire in ambulatory clinics: a cross-sectional observational study. BMJ Open (2019)