

Chirurgische Kriegsführung von Mais

Autor(en): **Daugey, Fleur**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin**

Band (Jahr): **28 (2016)**

Heft 111

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-772198>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Auf das Herz des Patienten hören lernen

Es ist die ärztliche Untersuchung schlechthin: nach vorn gebeugt, das Stethoskop in den Ohren, hört der Arzt konzentriert auf den Herzschlag seines Patienten. Die Qualität der Auskultation nimmt bei jungen Ärztinnen und Ärzten aber zusehends ab. Eine aktuelle Studie zeigt, dass eine treffende Diagnose weniger eine Frage des Verstands als des Gehörs ist.

«Meine Gruppe untersucht die verschiedenen Aspekte des Wiedererkennens nicht verbaler Geräusche seit mehr als zehn Jahren», sagt Stéphanie Clarke vom Universitätsspitals Lausanne (CHUV). «Wir verstehen diese Vorgänge bei einfachen Geräuschen wie beispielsweise dem Bellen eines Hundes relativ gut. Wir wollen aber auch verstehen, was bei einem sehr komplexen Erkennungsprozess geschieht.»

Nach einer Schulung mussten elf Studierende der Medizin schwer unterscheidbare anormale Herzgeräusche erkennen. Gleichzeitig wurde mit einem Elektroenzephalogramm untersucht, welche Hirnregionen dabei aktiv waren. «Man hätte erwarten können, dass der auditive Cortex bei der Wiedererkennung eine herausragende Rolle spielt», fährt die Neuropsychologin fort. «Unsere Ergebnisse zeigen jedoch, dass eine treffende Diagnose erreicht wurde, wenn Hirnregionen aktiv waren, die an der Deutung von Gehörtem und Gesehenem beteiligt sind.»

Diese Ergebnisse zeigen, dass für eine komplexe Wiedererkennungsaufgabe eine rasche Verknüpfung zwischen dem Gehörten und der zugeordneten Bedeutung hergestellt werden muss. Die Lehre sollte also den Schwerpunkt nicht auf ein isoliertes auditives Training legen, sondern auch auf die Bedeutungszuordnung der Geräusche, insbesondere wenn diese schwer wiederzuerkennen sind.

Marie-Christine Petit-Pierre

R. De Meo et al.: What makes medical students better listeners? *Current Biology* (2016)



Gut hören heisst vor allem gut verstehen.



Gegen den Baumwollwurm und andere Feinde muss die Pflanze ihre Abwehrkräfte einteilen.

Chirurgische Kriegsführung von Mais

Wenn Mais von den Raupen des Baumwollwurms angegriffen wird, steht er vor einem Dilemma. Um sich zu verteidigen, kann die Maispflanze Verbindungen aus der Gruppe der 1,4-Benzoxazin-3-one (BX) herstellen, die als Insektizide wirken. Um diese zu produzieren, verwendet die Pflanze Vorläufermoleküle. Sind die Reserven aber aufgebraucht, stehen sie zur Abwehr weiterer Schädlinge wie Blattläuse nicht mehr zur Verfügung. Forschende der Universität Neuenburg und Bern haben entdeckt, dass Mais diese Abwehrreaktion lokal eng begrenzt: Das Toxin wird nur in einem Umkreis von einem Zentimeter um die Fressstelle produziert.

«BX-Verbindungen werden sparsam eingesetzt, damit genügend chemische Verteidigungswaffen für Attacken weiterer Pflanzenfresser bereitstehen», erklärt Matthias Erb von der Universität Bern. Die Reaktion hält während einer Woche nach dem Angriff an: «Die Pflanze wappnet sich sozusagen für die Rückkehr des Fressfeindes oder das Auftauchen einer anderen Raupe.»

Pflanzen, bei denen das BX-Gen durch eine Mutation defekt ist, können sich nicht richtig verteidigen. Daraus lässt sich schliessen, dass eine Verbindung zwischen dem Metaboliten und der Resistenz gegenüber Herbivoren besteht. «Das beeinträchtigte Wachstum der Raupen zeigt ausserdem die Abwehrwirkung der BX *in vivo*», ergänzt Daniel Maag, Doktorand an der Universität Neuenburg. Diese Arbeiten tragen dazu bei, das Immunsystem von Pflanzen besser zu verstehen und so Schädlinge effizienter bekämpfen zu können. Fleur Daugey

D. Maag et al.: Highly localised and persistent induction of Bx1-dependent herbivore resistance factors in maize. *The Plant Journal* (2016)

Wahn-Diagnose per Telefon

Je früher Psychosen erkannt werden, desto besser sind die Heilungschancen. Doch viele Betroffene, die unter einer psychotischen Störung wie Wahnvorstellungen oder Schizophrenie leiden, begeben sich erst spät in Behandlung.

Wie gross der Anteil an nicht diagnostizierten Psychosen in der Bevölkerung ist, haben nun Forschende an der Berner Universitätsklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie erstmals genauer untersucht. Hierfür befragte ein Team von speziell geschulten Psychologen fast 2700 zufällig ausgewählte Personen aus der am meisten gefährdeten Altersgruppe zwischen 16 und 40 Jahren. Die Telefoninterviews folgten einem Frageschema, das auch in der klinischen Praxis zur Diagnose von Psychosen eingesetzt wird. Wie eine Vorstudie zeigte, führt diese Methode zu fast den gleichen Ergebnissen wie ein persönliches Gespräch.

Bei 1,5 Prozent der Studienteilnehmenden wurde eine Psychose diagnostiziert – jedoch nur etwa die Hälfte davon befand sich bereits in Behandlung. Vor allem Personen mit Wahnvorstellungen suchten seltener professionelle Hilfe. «Bei Schizophrenien kommt es schnell zu auffälligen Leistungseinbussen, beispielsweise durch eine inkohärente Sprache», erklärt Studienleiterin Frauke Schultze-Lutter. «Menschen mit wahnhaften Störungen dagegen sind oft im Alltag nicht beeinträchtigt und davon überzeugt, dass bei ihnen alles stimmt.»

Schultze-Lutter schätzt, dass es etwa doppelt so viele Personen mit wahnhaften Störungen gibt wie bisher angenommen. Sie plädiert deshalb für mehr Aufklärung in der Bevölkerung über die Symptome einer beginnenden Psychose. Dies ermögliche eine frühzeitige Diagnose und erhöhe somit die Chance auf eine erfolgreiche Therapie. Yvonne Vahlensieck

C. Michel et al.: Demographic and clinical characteristics of diagnosed and non-diagnosed psychotic disorders in the community. *Early Intervention in Psychiatry* (2016)



Mit gezielten Fragen werden unentdeckte psychische Leiden entdeckt.