



49

Wald im Hitzestress
Infrarotbilder zeigen,
wie Trockenheit
Bäumen zusetzt. Seite 51

Streaming statt CDs
Gratis und legal – Musik
auf neuen Plattformen
im Web. Seite 52

Trost im Tierreich
Raben haben echtes
Mitgefühl mit ihren
Artgenossen. Seite 50



JEAN-CHRISTOPHE BOTT / KEYSTONE

Angriffe auf Forscher

Erstmals attackieren Gentech-Gegner das private Umfeld eines Wissenschaftlers. Der Schutz der Versuchsfelder kostet mittlerweile Millionen, und die militanten Täter erreichen ihr Ziel: Freilandversuche werden in der Schweiz unmöglich.

Von Andreas Hirstein

In der Nacht hatten sie nichts bemerkt. Aber als der ETH-Professor Wilhelm Gruissem und seine Frau am Morgen des 29. Juni ihr Haus in einem Zürcher Vorort verlassen wollten, entdeckten sie ein merkwürdiges Schimmern auf den Scheiben der Haustür. Sie öffneten und sahen, dass Tür und Hauswand mit grüner Farbe besprüht waren: «NO GMO» war zu lesen, ein Protest gegen die Erforschung von gentechnisch veränderten Pflanzen, an der Gruissem beteiligt ist. Das Auto seiner Frau hatten die Täter mit einem Lackentferner übergossen, das Motorrad seiner Tochter mit zähem Klebstoff verschmiert. Für den wirtschaftlichen Schaden von rund 20 000 Franken muss der Wissenschaftler nun alleine aufkommen. Keine Versicherung übernimmt die Kosten.

Gruissem ist Biologe und seit zehn Jahren Professor an der ETH Zürich. Da er sich auch mit gentechnischen Methoden befasst, ist er Protest gewohnt. «Ich bekomme manchmal Briefe von Gegnern», sagt er. «Das ist kein Problem, ich kann mich damit auseinandersetzen und sie persönlich beantworten.» Mit dem Anschlag Ende Juni jedoch ist eine neue Qualität erreicht. Es ist das erste Mal, dass ein Wissenschaftler und seine Familie in ihrer privaten Umgebung angegriffen werden – noch dazu für eine Arbeit, die er im Auftrag des Staates und nicht eines Agrokonzerns durchführt.

Nutzen und Risiken

Auf Versuchsfeldern in Pully bei Lausanne und Reckenholz bei Zürich erforscht Gruissem zusammen mit anderen Wissenschaftlern gentechnisch veränderten Weizen. Die Experimente sind Teil eines Forschungsprogramms (NFP59) des Schweizerischen Nationalfonds (SNF), mit dem der Bundes-

rat «Nutzen und Risiken der Freisetzung von gentechnisch veränderten Pflanzen» untersuchen lässt. Der Präsident des SNF-Forschungsrats, Dieter Imboden, stellt eine Eskalation des Protests gegen die Forschung fest: «Wir hatten früher Fälle von Sachbeschädigung, aber bisher noch nie einen Angriff auf eine Person.»

In der Tat sind die Freilandversuche in Pully und Reckenholz schon mehrmals das Ziel von Anschlägen geworden. Erstmals am 13. Juni 2008 überfielen 35 vermummte Täter die Parzellen in Reckenholz. Mit einem Brecheisen öffneten sie das Tor zum eingezäunten Gelände. «Sie trugen Sichel, hatten weisse Overalls an und das Gesicht mit Tüchern und Sonnenbrillen verschleiert», erzählt eine Forscherin, die den Angriff am frühen Morgen miterlebte und zusehen musste, wie die An-

Friedliche Demonstration vor dem Versuchsgelände in Pully. Ein doppelter Zaun schützt die Felder. (24. Mai 2009)

greifer die Versuchspflanzen nieder-mähten. Als sich die Forscherin nähern wollte, wurde sie bedroht: «We may be dangerous» – «wir könnten gefährlich sein», rief ihr eine weibliche Person mit anscheinend südeuropäischem Akzent entgegen. Nach wenigen Minuten war der Spuk vorbei. Die Täter flüchteten sich in den nahen Wald, wo sie ihre Overalls zurückliessen.

Fünf Festnahmen

Die Polizei konnte später zwar fünf Verdächtige ermitteln. Zu einem Urteil ist es jedoch bis heute nicht gekommen. Gleiches gilt für zwei weitere Angriffe in Pully. Am 23. Juni letzten Jahres wurden dort mit Herbizid gefüllte Flaschen auf das Feld geworfen. Ein Jahr später, in der Nacht vom 23. auf den 24. Juni 2010 – 5 Tage vor dem Anschlag auf Gruissem –, haben Vermummte Herbizide von der Strasse aus auf die Felder gesprüht. Auf das Gelände vordringen konnten sie nicht, weil es mittlerweile rund um die Uhr von Securitas-Mitarbeitern, von einem doppelten Zaun mit Stacheldraht und Bewegungsmeldern geschützt wird.

Die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen machen die gentechnologische Forschung in der Schweiz immer teurer. Schon 2008 musste das Budget des Forschungsprogramms deswegen um zwei Millionen Franken erhöht werden. Freilandversuche sind für einzelne Institute inzwischen nicht mehr finanzierbar, sagen Wissenschaftler. Und auch Gruissem wird hierzulande keine Experimente mit gentechnisch verändertem Weizen mehr durchführen. «Nicht weil es wissenschaftlich unin-



Zerstörte Weizenpflanzen. (Zürich Reckenholz, 13. Juni 2008)

Wenn Raben Trost spenden

Auch Tiere zeigen echtes Mitgefühl. Es fördert die Harmonie in einer Gruppe und sichert das Überleben.
Von Katharina Kramer

Sobald der Biologe Thomas Bugnyar von der Universität Wien die Rabenvoliere im Wildpark Grünau bei Salzburg betritt, wartet er nur darauf, dass die Federn fliegen. Wie jüngst, als die Rabendame Colombo krächzend hinter der Artgenossin Xara herfliegt, auf sie los springt und sie mit dem Schnabel piesackt. Verschreckt zieht die Verliererin des Duells sich in eine dunkle Ecke zurück. Jetzt kommt für Bugnyar der entscheidende Moment: Wie reagieren die anderen Raben? Lassen sie Xara einfach sitzen oder zeigen sie so etwas wie Mitgefühl? Nach wenigen Minuten fliegt Thea herbei, Xaras beste Gefährtin, die oft mit ihr zusammensitzt und Futter teilt. Behutsam nähert sie sich und krault mit dem Schnabel ganz sanft Xaras Nacken. Die Liebkooste entspannt sich, legt den Kopf nach hinten und schliesst die Augen.

Selbsterkenntnis als Basis

Zwei Jahre lang beobachtete Bugnyar, wie Raben nach einem Kampf mit dem Besiegten umgehen. Immer wieder sah er, dass sich dritte, am Streit unbeteiligte Tiere um die Unterlegenen kümmerten. Das Phänomen tröstender Tiere hat in den letzten Jahren immer mehr Forscher in Bann gezogen. Sie wollen wissen: Welche Spezies zeigen dieses Verhalten und welchen Zwecken dient es? Ist tatsächlich Mitgefühl im Spiel und was verraten tröstende

Tiere über die Evolution der Empathie beim Menschen?

Bisher haben Forscher das rührend anmutende Verhalten vor allem bei den kognitiven Überfliegern des Tierreichs ausgemacht: bei Rabenvögeln und Primaten – genauer gesagt ausser bei Raben noch bei Saatkrähen, Schimpansen, Bonobos und Gorillas. Auch Wölfe, Hunde und Bärenmakaken spenden Trost, obwohl diese nicht für ausserordentliche Intelligenz bekannt sind. Wie Raben leisten auch die anderen Spezies zärtlichen Beistand: Affen umarmen den Verlierer, küssen und lausen ihn; Bonobos heitern ihre Artgenossen schon mal mit einer Runde Sex auf. Saatkrähen reiben ihren Schnabel an dem des Verlierers: «Es sieht aus wie Küssen», sagt die Psychologin Amanda Seed von der Universität Cambridge. Wölfe und Hunde legen sich neben den Verlierer, lecken und beschnuppern ihn, animieren zum gemeinsamen Spiel. «Dass ganz unterschiedliche Tierarten ein derart ähnliches Konfliktlösungsmuster zeigen, ist erstaunlich und faszinierend», meint Elisabetta Palagi vom naturgeschichtlichen Museum in Pisa, die fast zwei Jahre lang ein neunköpfiges Wolfsrudel beobachtete. Unter Forschern besteht

kein Zweifel: Trösten ist alles andere als banal. Es gilt als eine hohe Form der Empathie. Die Tiere müssen die Niederlagen des Verlierers überhaupt spüren. Dann müssen sie willens und fähig sein, diese Emotionen zu lindern. Dazu braucht es Intelligenz, um sich selbst als eigenständiges Wesen zu begreifen und den anderen als ein vom eigenen Selbst getrenntes Wesen; schliesslich ist das Talent zum Perspektivwechsel nötig, um sich in den anderen hineinzusetzen.

Diese Qualitäten überprüfen Forscher gemeinhin mit dem Spiegeltest: Erkennen die Tiere ihr eigenes Kontext, gilt als gesichert, dass sie über die notwendige Selbst- und Fremderkenntnis verfügen. Primaten und Rabenvögel bestehen den Spiegeltest spielend. Auf welche kognitiven Fähig-

keiten sich Wölfe, Hunde und Bärenmakaken bei ihrer Hinwendung zum Verlierer stützen, «müssen wir erst noch herausfinden», sagt Palagi.

Weniger Kämpfe

Allen animalischen Trostspendern gemeinsam ist, dass sie in sozial komplexen Gruppen leben. «Für Gruppentiere», sagt Bugnyar, «ist es überlebenswichtig, dass alle Mitglieder miteinander auskommen.» Ein nicht besänftigter Verlierer kann sich bei der nächstbesten Gelegenheit auf den Gewinner stürzen oder das Futter nicht mehr mit ihm teilen. Das Trösten stellt die überlebenswichtige Harmonie wieder her. Dadurch kommt es zu weniger Kämpfen in der Gruppe, ihre Mitglieder verletzen sich seltener und verlieren weniger Energie. Aus diesen Gründen dürfte sich das Verhalten im Verlauf der Evolution durchgesetzt haben: Mitglieder von Gruppen, in denen getrostet wurde, hatten eine grössere Chance, ihre Gene weiterzugeben.

Doch wer spendet den so wichtigen Trost? Erstaunlicherweise spielt die Verwandtschaft selten eine Rolle. Meistens ist der Tröster der beste Gefährte des Verlierers. Derjenige, mit dem der Verlierer am meisten Zeit verbringt, besonders oft das Futter teilt oder gegenseitige Körperpflege betreibt. So greift bei den monogam lebenden Saatkrähen stets der Lebenspartner besänftigend ein und bei den promiskuösen Bonobos in der Regel der häufigste Partner.

ner für die Körperpflege. Deshalb gilt für das Trostverhalten die «Freundschafts-Hypothese»: Je besser die Bindung, desto höher die Trost-Wahrscheinlichkeit.

Daraus folgern die meisten Forscher, dass die Tiere nicht Beistand leisten, weil sie sich selbst schützen wollen. Es könnte ja sein, dass sie den Unterlegenen nur beruhigen, damit der seine aufgestaute Aggression nicht an ihnen auslässt. Tatsächlich kommt ein solches Besänftigen des Verlierers vor: etwa in Schimpansengruppen, wo der Haussegen schief hängt und die Mitglieder zur Aggression neigen. Hier wird der Verlierer häufig von jenen aufgemuntert, die er sonst mit Vorliebe vermöbelt. Doch in den meisten Fällen scheint hinter dem tierischen Trost ein echtes Mitgefühl zu stehen, das aus einer engen Bindung erwächst.

Wie wirkungsvoll dieser Beistand ist, fragte sich die Anthropologin Orlaith Fraser. «Trost erfüllt ja vor allem den Zweck, dass der Getröstete hinterher weniger gestresst ist und zum Alltag übergehen kann.» Im Schimpansen-Gehege des nordenglischen Chester-Zoo prüfte sie, ob jene Tiere, die Zuwendung erhalten, auch weniger Stress-Symptome zeigen. Unterlegene, die eine Schulter zum Anlehnen hatten, lauschten und kratzten sich tatsächlich seltener als jene, die ihre Niederlage allein verkraften mussten.

Das Mitgefühl des Menschen wurzelt also tief. Schon der gemeinsame Vorfahre von Schimpanse und Mensch vor 5 Millionen Jahren konnte wahrscheinlich den Kummer seiner Artgenossen erspüren und lindern. Nach und nach brachte es der Mensch zum Meister-Tröster: Während Tiere nur ihre besten Gefährten aufrichten, stehen wir auch Wildfremden zur Seite.

«Das ist eine ganz neue Qualität des Mitfühls», meint die Psychologin Amanda Seed, «und evolutionär betrachtet ein enormer Schritt nach vorn.»

Raben entspannen sich, wenn sie von einem Artgenossen mit dem Schnabel liebkost werden.

Angriffe auf...

◀ Fortsetzung von Seite 49

interessant wäre, sondern weil die Sicherheit zu viel Geld kostet», sagt er. In den USA oder Spanien könnten die Versuche problemlos stattfinden. In der Schweiz dagegen fliessen beim NFP59 über 20 Prozent des Forschungsbudgets in Stacheldrahtzäune, Überwachungskameras und die 24-Stunden-Securitas-Bewachung.

Dabei ist die Gentechnologie nur eines von mehreren Angriffszielen militanter Forschungsgegner. Auch Nanotechnologie und Tierversuche sind ins Visier von Angreifern geraten. Im April dieses Jahres nahm die Polizei in Langnau am Albis zwei Italiener und einen in Italien lebenden Schweizer fest, die einen Sprengstoffanschlag auf des IBM-Forschungslabor in Rüschlikon geplant haben sollen. Dort bauen IBM und die ETH Zürich für 90 Millionen Franken ein Nanotechnologie-Forschungszentrum. Im Auto der Verdächtigen wurden Sprengstoff und ein Bekenner schreiben gefunden. Alle drei sind noch in Untersuchungshaft. Zur Menge des Sprengstoffs und zu den Motiven der Verhafteten gibt die Bundesanwaltschaft keine Auskünfte.

Dass es aber zumindest ideale Verbindungen zwischen den drei Nanotechnologie- und den Gentech-Gegnern gibt, zeigt das Bekenner schreiben der Täter von Pully. Darin bestätigen sie ihre Solidarität mit den in Langnau Festgenommenen sowie mit dem we-

gen Mordes verurteilten Ökoterroristen Marco Camenisch.

Mit gewalttätigen Übergriffen müssen in der Schweiz auch Forscher rechnen, die Tierversuche durchführen. Die Täter gehen dabei zum Teil exakt so vor, wie nun gegen Wilhelm Gruissem: Sie verüben sogenannte «home visits», verschmieren Fassaden, beschädigen Fahrzeuge mit Chemikalien und schlitzten Reifen auf.

Prominentestes Opfer war Novartis-Chef Daniel Vasella. Tierversuchgegner schändeten im Juli 2009 das Grab seiner Eltern und entwendeten die Urne seiner 2001 verstorbenen Mutter. Sie beschmierten eine Kapelle in seinem Wohnort Risch (ZG) und zündeten sein Jagdhaus in Österreich an. Die Täter vermutet die Polizei unter den Aktivisten der Kampagne SHAC (Stop Huntingdon Animal Cruelty), die mit kriminellen Mitteln gegen das Tierversuchslabor Huntingdon kämpfen.

Pistolenkugel in der Post

Paul Herrling, der Forschungsleiter von Novartis, hat selbst Einschüchterungsversuche und Rufmordkampagnen erlebt. «Einmal wurden uns Pistolenkugeln nach Hause geschickt, letztes Jahr wurde unsere Wohnungsumgebung verschmiert, und an der Bushaltestelle wurde ich als Pädophiler verleumdete», erzählte er letztes Jahr dieser Zeitung.

Das Bundesamt für Polizei (Fedpol) stellt eine Zunahme der Gewaltbereitschaft fest. Fedpol stützt sich dabei auf Erkenntnisse des Nachrichtendienstes des Bundes, der in seinem Jahresbe-

«Nicht wir haben uns um dieses Programm gerissen, sondern die Politik hat uns den Auftrag gegeben.»

richt 2009 zwölf «Ereignisse» im Bereich des Tierrechts-Extremismus feststellt. Alleine sechs Mal waren Novartis-Mitarbeiter von den Drohungen, Einschüchterungs- und Erpressungsversuchen betroffen: «Wir werden jede Gelegenheit nutzen, dem mörderischen Abschaum der Novartis-Mitarbeiter Angst zu machen», hiess es etwa auf einer in Englisch formulierten Schmiererei in der Region Basel.

Einige der Täter kommen vermutlich aus England und den Niederlanden. Die Behörden haben deshalb acht Einreiseperrn gegen Tierrechts-Extremisten verhängt. Aber auch Schweizer Tierschützer beteiligen sich nach

Erkenntnissen des Nachrichtendienstes an den Aktionen. Oder sie weigern sich, die Gewalt zu verurteilen. Es stehe ihm nicht zu, die Aktionen anderer Tierschutzorganisationen zu bewerten, schreibt etwa der Präsident des Vereins gegen Tierfabriken Erwin Kessler. Gewaltfreie Verlautbarungen würden in den Medien kaum ein Echo finden.

Mangelnde Unterstützung

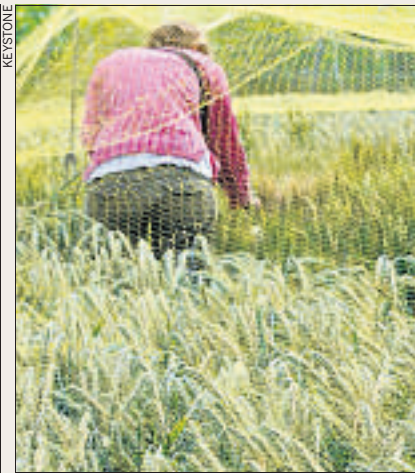
Noch ist die Bedrohungslage in der Schweiz mit der Situation in England, den Niederlanden oder Deutschland nicht vergleichbar. Personenschutz für einen Universitätsprofessor hat es hierzulande noch nicht gegeben. Doch die Anschläge auf Grüssom und die Felder in Reckenholz und Pully zeigen, dass die gewaltbereite Szene auch hierzulande wächst.

Und offenbar erreichen die Täter ihre Ziele. Dieter Imboden, der Präsident des Forschungsrats des Nationalfonds, glaubt, dass Freilandversuche in der Schweiz nicht mehr möglich sein werden. «Damit werden uns Experten fehlen, die mit gentechnisch veränderten Pflanzen umgehen können», sagt er. «Und Fachleute brauchen wir nur schon deswegen, weil in vielen Ländern gentechnisch veränderte Pflanzen im Gebrauch sind.»

Von der Politik fordert Imboden mehr Unterstützung. Der Bundesrat habe das Forschungsprogramm in Auftrag gegeben. Er müsse sich jetzt hinter die Forscher stellen und sie verteidigen. «Nicht wir haben uns um dieses Programm gerissen, sondern die Politik hat uns den Auftrag gegeben.»

Umwelt beeinflusst Gentechpflanzen

Experimente im Gewächshaus können Freisetzungversuche nicht ersetzen. Das ist das Fazit einer Studie von Wissenschaftlern der Universität Zürich, die diese Woche publiziert wurde («PLoS ONE»). Die Forscher haben den Ertrag von gentechnisch verändertem Weizen im Gewächshaus und auf den Versuchsfeldern in Zürich Reckenholz verglichen. Die Pflanzen waren mit einem Resistenzgen gegen Mehltau ausgestattet worden. Im Gewächshaus warfen sie einen bis zu doppelt so grossen Ertrag ab wie die unveränderte Weizensorte. Im Freilandversuch war es umgekehrt: Der Gentechweizen schnitt schlechter ab. Das bedeutet, dass Experimente im Treibhaus nicht ausreichen, um neue resistente und ertragreiche Sorte zu finden. (hir.)



Versuchsfeld in Pully. (25. Juni 2009)