

Mikroskop bildet «Tor» zum Zellkern ab

Dank eines Tiefkühlmikroskops konnten Forscher um Ohad Medalia von der Universität Zürich erstmals das «Tor» zum Zellkern detailliert abbilden. Dabei haben sie sogar das «Schloss» gefunden. Das Team hat Eizellen des Krallenfrosches mit Kryo-Elektronenmikroskopen untersucht. Dazu werden die Präparate innerhalb von Sekundenbruchteilen auf Temperaturen bis zu minus 260 Grad Celsius schockgefroren. So bleiben komplexe Proteinstrukturen erhalten.

Zu den kompliziertesten Strukturen gehören die Poren zum Zellkern, in dem die Erbinformation enthalten ist und für die Zellteilung vervielfältigt wird. Diese nur ein Zehntausendstel Millimeter grossen Transportschleusen bestehen aus mehr als 200 einzelnen Proteinen. Das «molekulare Tor» besteht aus einem feinmaschigen Gitter, durch das kleine Moleküle ungehindert durchschlüpfen können. Dank dieser neuen, hochauflösenden Darstellung der Kernporen lasse sich besser verstehen, warum bestimmte Moleküle die Kernporen passieren dürfen, während andere abgewiesen werden, erklärte der Biochemiker. Sie helfe auch, die Entstehung von Krankheiten besser zu verstehen, bei denen ein fehlerhafter Transport an den Kernporen eine Rolle spielt – zum Beispiel bei Krebs. (sda)

«Dragon» nach Start explodiert

Der private Frachter «Dragon» ist wenige Minuten nach dem Start zur Internationalen Raumstation ISS explodiert. «Etwas ist beim Start schiefgelaufen», schrieb die Nasa gestern. Der Frachter sei zerbrochen. Es sei eine «Unregelmässigkeit» aufgetreten, die nun untersucht werde, schrieb die Betreiberfirma SpaceX bei Twitter. Nähere Details waren nicht bekannt. Der Raumfrachter ist unbemannt. Der «Dragon» hatte rund 2000 Kilogramm Nachschub und wissenschaftliche Geräte auf die ISS bringen sollen. Es sollte bereits der siebte Versorgungsflug des Frachters werden, alle vorherigen hatten stets reibungslos geklappt. (sda)

Lesestoff von Syrien bis Sitten

Zwei Jahrzehnte internationale Literatur im Oberwallis – das Literaturfestival Leukerbad feiert mit 40 Autoren und dem dichtesten Programm seit 1996.

«Das schönste Festival der Welt», hat Alain de Botton das Literaturfestival Leukerbad genannt, das mehr und mehr Besucher in den Walliser Kurort lockt und längst kein Geheimtip mehr ist. Der Schweizer Autor und Philosoph war einmal da, 2002, und hat im Lindner-Bad «enttäuschte Gesichter herbeigeplaudert», wie die Thurgauer Zeitung damals schrieb. Denn solche Zugpferde ziehen zwar Publikum an, erfüllen aber nicht immer die Erwartungen – Ausnahmen waren etwa A. L. Kennedy, Navid Kermani oder Salmon Rushdie.

Neu: Wandertag und Debatten

Jahr für Jahr werden sie beschworen, die schöne Lage unter der Gemmiwand, die noch beschauliche Atmosphäre, die besonderen Leseorte Alter Bahnhof, plüschige Hotelbar, Dala-Schlucht; hoch zur Mitternachtslesung auf der Gemmi-Passhöhe am Freitag gondeln vor allem die Neulinge. Heuer ist dem Festi-

Der alte Mann und der Furor

Sich unbeliebt zu machen, ist Neil Young nie schwer gefallen. Auf seinem neuen Album singt der Rockmusiker jetzt gegen den Biotech-Konzern Monsanto an – mit Verve und klaren Worten.

MICHAEL GASSER

Aufs Maul sitzen hat Neil Young noch nie können. In den 80er-Jahren machte er keinen Hehl aus der Bewunderung für den US-Präsidenten Ronald Reagan, für dessen Nachfolger George Bush zeigte er hingegen bloss Verachtung. Obschon sich Young weder als konservativ noch als linksliberal versteht und seine Meinung öfters mal wechselt, zeigt er seit je ein Herz für ökologische Anliegen. So trat die Sixties-Ikone schon früh gegen Fracking und den Bau von Ölpipelines oder für kleine Farmer ein. Vor zehn Tagen hat er sich beklagt, weil der Republikaner Donald Trump seine Kandidatur für die Präsidentschaftswahl mit einem seiner Songs begleitet hat – ohne Youngs Einwilligung.

Streiterprober Musiker

Auf seinem 36. Studioalbum, «The Monsanto Years», wettet Young nun gegen den Biotech-Konzern Monsanto, der hierzulande in den Schlagzeilen ist, weil er seit Wochen beharrlich versucht, das Schweizer Agro-Unternehmen Syngenta zu übernehmen. Er habe per se nichts gegen die Menschen, die bei Monsanto arbeiteten, sagte der 69-Jährige in New York, aber: «Die Firma steht stellvertretend für all die Probleme, die wir mit der Geschäftsführung von Multis haben.» Entsprechend hart und unbarmherzig teilt Young – der bei seinem Tun von zwei Söhnen von Country-Legende Willie Nelson unterstützt wird – gegen das Unternehmen aus.

«Ich will eine Tasse Kaffee, aber keinen GVO», krakeelt Young in «A Rock Star Bucks a Coffee Shop». Und verwehrt sich dagegen, dass die Kaffeehauskette Starbucks den Latte Macchiato mit Milch von Kühen anrührt, die – Monsanto sei Dank – mit gentechnisch verändertem Mais oder Soja gefüttert wurden.

Der in Kalifornien lebende Kanadier ist streiterprobt. Auch mit seinen ehemaligen Bandkollegen von Crosby, Stills, Nash & Young geriet er sich öfters in die Haare – sogar bei Konzerten. Und Young kennt nur selten Pardon. Monsanto wirft er vor, das



Bild: ky/Ti-Press/Samuel Goley

Neil Young an einem Konzert am Moon and Stars Festival auf der Piazza Grande in Locarno.

Leben der Bauern zu erschweren. Dabei malt der Künstler ein Bild, das drastischer kaum sein könnte: Faschistische Politiker würden gemeinsame Sache mit dem Chemiegiganten machen, um Landwirten vorzuschreiben, was auf den Feldern angepflanzt werden darf – und was nicht.

Monsanto widerspricht

Dass man bei Monsanto keine Freude hat, überrascht nicht. In einem Statement hebt die Firma hervor, dass viele ihrer Mitarbeitenden Fans von Neil Young sind. Oder zumindest waren. Doch leider unterlasse es die neue Platte des Musikers, darauf hinzuweisen, wie sehr sich Monsanto für eine nachhaltigere Landwirtschaft einsetze. «Es gibt jede Menge Falschinformationen über uns und über das, was wir tun – und leider finden sich

mehrere dieser falschen Mythen auch in diesen Texten», so das Unternehmen. Kein Wort verliert man über die von Young beklagte Tatsache, dass Monsanto den US-Bundesstaat Vermont vor Gericht gezerrt hat, um zu verhindern, dass dort Produkte mit genmodifiziertem Inhalt fortan gekennzeichnet werden müssen.

Eine wohlerprobte Mischung

Young nimmt in den neun Kompositionen auch den Handelskonzern Walmart («Big Box»), dem er miese Löhne vorwirft, oder Chevron («People Want to Hear about Love») aufs Korn, weil der mit Dollarmillionen bei Politikern lobbyiert. Vor lauter Tiraden spielt die Musik auf «The Monsanto Years» eigentlich eine Nebenrolle.

Young verlässt sich auf eine wohlerprobte Mischung aus

schmissigem Country und Folk, gutlaunigem Rock und ein bisschen Krawall. Stücke wie das aufmüppig rockende «Workin' Man» oder das nachdenkliche «Rules of Change», das wie ein Rohentwurf der Proto-Punker Velvet Underground klingt, sind so gefällig wie eingängig.

Die Lieder ragen nicht aus seinem Werk heraus. Hier findet sich weder ein «Heart of Gold» noch ein «The Needle and the Damage Done» – dennoch: Der Sänger mit der schütterten Stimme zeigt sich überaus engagiert und wortstark. Obschon manches wohl kalkuliert wirkt, weiss Neil Young immer noch zu imponieren. Auch wenn sein Furor wohl bald wieder ein anderes Ziel ausmachen dürfte.

Neil Young: The Monsanto Years, Reprise/Warner

Nur zwei statt neun Unterarten bei Tigern

ANJA SOKOLOW/DPA

Die meisten Unterarten des Tigers sind sich viel ähnlicher als bisher angenommen, wie eine Schädel- und Genanalyse zeigt. Forscher empfehlen daher, die Tiere nur noch in zwei statt neun Unterarten einzuteilen. «Wirklich klar unterscheidbar sind nur der Sunda-Tiger von den Inseln Sumatra, Java und Bali und der Festland-Tiger», sagte Andreas Wilting vom Berliner Leibniz-Institut.

Die Untersuchung stütze zudem die Theorie, dass es nach einem Ausbruch des Toba-Vulkans auf der Insel Sumatra vor 73 000 Jahren zu einem Massensterben von Tigern kam. «Vermutlich haben nur Tiere in einem einzigen Refugium in Südchina überlebt und sich von dort ausgebreitet.

Diese Tiere könnten die Vorfahren aller modernen Tiger gewesen sein», sagte Wilting.

Wilderei und illegale Abholzung lassen die Zahl der Tiere weltweit schrumpfen. Vor 100 Jahren gab es noch etwa 100 000, heute leben etwa 3200 Tiger in den Waldgebieten Asiens. Von den neun bisher angenommenen Unterarten gelten drei bereits als ausgestorben. Tigerprodukte werden vor allem in der traditionellen asiatischen Medizin nachgefragt.

Die bislang als eigenständige Unterarten deklarierten Tiger könnten nun mit malaysischen und indischen Tigern zusammengebracht und als «südliche Festland-Tiger» erhalten werden. Der nördliche Festland-Tiger (Amur-Tiger) soll getrennt behandelt werden. Bis 2022 soll es wieder 6000 Tiger geben.



LESBAR SACHBUCH



Not in der Taiga

Wer dieses Buch liest, kommt nicht um diesen Gedanken: Der Mensch ist diesem Planeten eine Last. Der Abenteuer- und Bären-Experte Reno Sommerhalder erzählt, wie es einem auf der Strasse in der russischen Taiga ergehen kann: Sommerhalder hält sein Auto an, um einem Lastwagenfahrer zu helfen, dessen Gefährt eine Panne hat. Doch sein Übersetzer Igor weigert sich, seine Worte zu übersetzen, und erklärt seinem russischen Landsmann stattdessen, dass er keinesfalls Hilfe zu erwarten habe. Sommerhalder erzählt weitere Beispiele dieser russischen Sitte, einander in der Not nicht zu helfen, sondern zu verschwinden. Das habe mit den Weltkriegszeiten, dem repressiven politischen System und den wirtschaftlich schwierigen Jahren nach der Perestroika zu tun, die nicht spurlos an den Menschen vorbeigegangen seien.

Da versteht sich, warum es auch die letzten wilden Tiger in der ussurischen Taiga schwer haben. Auf der Suche nach den Raubkatzen erlebt der Schweizer Abenteuerer viele Geschichten, die zeigen, dass das menschliche Miteinander nicht einfach ist, das von Mensch zu Wildtier aber noch weniger. Sommerhalder wildert auch junge Bärenwaisen aus und lässt keine strapaziöse Reise aus, um Wildtieren zu helfen. Diese Geschichten ergeben wohl effektvolle Bildvorträge, die Sommerhalder in der ganzen Schweiz hält. Im Buch verlieren sie mit der Zeit ihre Spannung, weil sie dramaturgisch schwierig aneinanderzureihen sind. Der Leser verirrt sich dabei leicht in der Taiga. Respekt verdient die Arbeit des Tierfreunds aus Kloten aber alleweil.

Reno Sommerhalder: Unter Bären und Tigern, Wörterseh Verlag, 189 S., Fr. 41.90.



Sprachen lernen

Manch einer wird bald aus den Ferien zurückkommen und denken: Hätte ich doch die Sprache des besuchten Landes besser beherrscht. Fürs nächste Mal hilft das Buch von Verena Steiner, Expertin für Lern- und Arbeitsstrategien. Sie hat es in drei Teile gegliedert: Im ersten Teil geht es darum, Vergessenes aufzufrischen. Steiner gibt verschiedene Tipps, wie die verschwundenen Wörter, die man einst präsent hatte, wieder zurückgeholt werden können. Um keine falschen Hoffnungen zu wecken: mit viel Üben und Repetition. Eine Sprache fällt einem leider nicht in den Schoss. Im zweiten Teil zeigt sie, wie man die Kenntnisse erweitert und vertieft. Im dritten Teil, wie man sich an eine neue Sprache wagt. Nicht jede Sprache ist gleich schwierig. Italienisch hält Fischer für einfach, wie sie gleich mit einem Selbstversuch zeigt.

Verena Steiner: Sprachen lernen mit Power, Beobachter Edition, 196 S., Fr. 29.90.

Bruno Knellwolf

5.-7.7. www.literaturfestival.ch