

Kurt Equiluz: Die prägnante Tenorstimme

Der frühe Mitstreiter von Nikolaus Harnoncourt, gesuchter Lehrer und Staatsopern-Mitglied, starb 93-jährig.

VON WILHELM SINKOVICZ



Im März 1949 fand in Wien ein Mozart-Gesangswettbewerb statt. Die Preisträger durften sich im Musikverein präsentieren. Bassbariton Walter Berry war mit von der Partie, die Sopranistinnen Anny Felbermayer und Hanny Steffek, ebenso der Bass Otto Wiener. Und ein Tenor: Kurt Equiluz. Alle miteinander waren sie bald Stützen des Wiener Opern-Ensembles. Doch der Name Equiluz hatte in der Musikwelt bald einen guten Klang, weil sich herumsprach, dass da eine Stimme für die heikelsten Aufgaben im Oratorienfach heranwuchs.

Auf den Podien war der Sänger schon als Kind gestanden. Er war Mitglied der Wiener Sängerknaben und machte schon in dieser Zeit als Altsolist auf sich aufmerksam. Als Student an der Musikakademie suchte er neben der stimmlichen Ausbildung auch nach vertieftem Wissen in der Musiktheorie. Das machte ihn zum wertvollen Kompagnon kritischer Interpreten wie Nikolaus Harnoncourt, aus dessen Welt Equiluz nicht wegzudenken war. Während er unter anderen Dirigenten in traditionellen Wiedergaben barocker, klassischer und moderner Kompositionen viel beschäftigt war, arbeitete er mit Harnoncourt und dem Concentus an bahnbrechenden Neudeutungen der bekannten Partituren und wurde so zu einem der Pioniere der Originalklang-Bewegung.

Makellose Diktion und die mühselige Bewältigung des gefährlichen hohen Registers machten Kurt Equiluz über Jahre zum führenden Evangelisten in Bachs Passionen. Seine Kunst, mit prägnanter Artikulation die rechte Stimmung zu evokieren, nutzte ebenso dem Liedgesang – nicht zuletzt bei idiomatisch schlafwandlerisch gesungenen Wienerliedern. Und sie sorgte im Musiktheater für exquisite Rollenporträts, im Haus am Ring auch in Partien, die sich nummerieren lassen: vom Ersten Priester in der „Zauberflöte“ über den Dritten Juden in „Salome“ bis zum Vierten Kapellsänger im „Palestrina“. In der Möglichkeit, solche Partien charakteristisch zu besetzen, liegt ja die wahre Qualität eines Opernhauses.

Dem Publikum konnte das schlagartig bewusst werden, wenn etwa einmal der stotternde Richter Don Curzio im „Figaro“ nicht von Equiluz gesungen wurde. Dann fehlte etwas Essenzielles. Jetzt fehlt es für immer. Kurt Equiluz ist am 20. Juni 93-jährig gestorben.

[Austria Forum]

Archaische Wesen prägen das Klima

Wittgenstein-Preis. Die winzigen Archaeen sind ganz anders – und höherem Leben doch näher, als man dachte. Die nun ausgezeichnete Mikrobiologin Christa Schleper erforscht sie.

VON THOMAS KRAMAR

Ohne Archaeen gäbe es uns nicht“, sagt Christa Schleper mit der ihr eigenen Begeisterung. Klingt überzeugend. Aber was sind Archaeen? Einzellige Organismen, die neben Bakterien und Eukaryonten (Tiere, Pflanzen, Pilze) die dritte Domäne des Lebens bilden. Äußerlich ähneln sie Bakterien, darum hat man sie früher Urbakterien oder Archaeobakterien genannt. Aber sie sind nicht in jeder Hinsicht archaisch, sie stehen uns Eukaryonten sogar näher als die Bakterien. Genvergleiche zeigen: Im großen Baum der Evolution haben sich zuerst die Archaeen und die Bakterien auseinanderentwickelt, später ist der Ast der Eukaryonten vom Ast der Archaeen abgezweigt.

Genau diese Abzweigung interessiert Schleper. Geboren in Oberhausen im Ruhrgebiet, ist sie seit 2007 an der Uni Wien und leitet heute das Institut für funktionelle und evolutionäre Biologie. Dort erforscht sie – unter anderem – eine zutiefst evolutionäre Frage: Wie sind Eukaryonten aus Archaeen entstanden? Eukaryonten zeichnen sich nicht nur durch einen Zellkern aus, sondern auch durch Mitochondrien. Das sind Organellen, sozusagen Zellen in der Zelle, die auch ihre eigenen Gene haben – weil sie von selbstständigen Organismen abstammen, die einst mit einem Archaeon fusionierten.

Ahn aus der Tiefsee bei Island

Was war das für ein Archaeon? An der Suche nach diesem Ahn war Schleper beteiligt. Auch an der Publikation, in der erstmals über die Lokiarchaeota berichtet wurde: Archaeen, die 2015 im Meer bei Island entdeckt

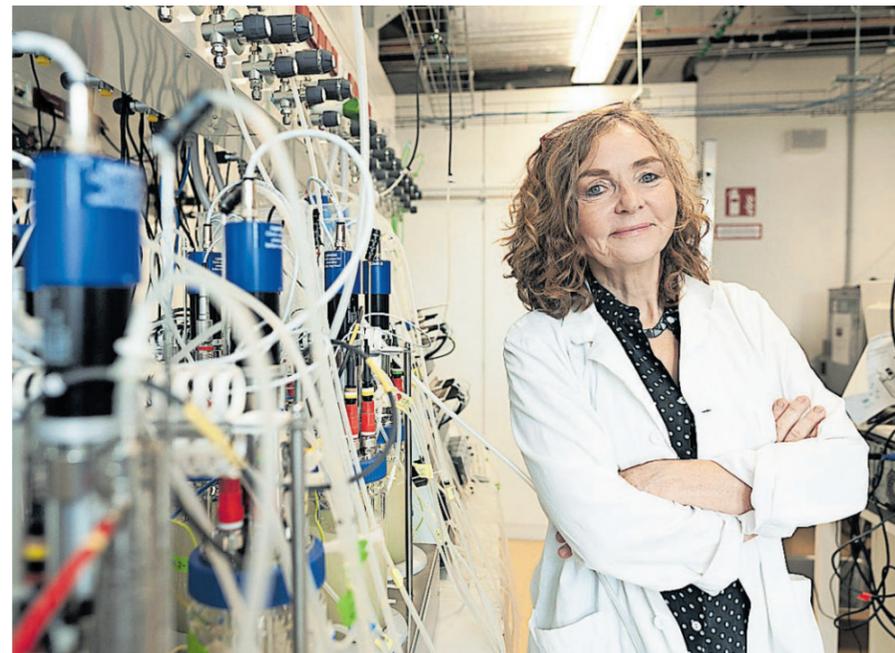
wurden. In 2352 Metern Tiefe, an einem heißen Schlot namens Lokis Burg, benannt nach dem nordischen Gott, einem ziemlichem Schelm, stets für Überraschungen gut. Wie die Lokiarchaeota: Sie haben Gene, die man früher nur von Eukaryonten kannte.

Inzwischen kennt man weitere Archaeen, die erstaunliche Ähnlichkeit mit Eukaryonten zeigen: Da sie ebenfalls in nördlichen Gewässern gefunden wurden, gab man ihnen allen Namen aus der nordischen Mythologie, wie Thor oder Odin. Und zusammengefasst hat man sie in der Gruppe der Asgard-Archaeen, nach dem Götterreich Asgard. Sie haben sogar ein Zellskelett aus Aktin – ein Protein, von dem man dachte, dass es nur bei Eukaryonten vorkommt.

Auf jeden Fall exklusiv haben die Eukaryonten einen Zellkern. Wie ist der entstanden? Und wieso haben Eukaryonten und Bakterien in den Zucker-Fett-Verbindungen

PREISE FÜR HEIMISCHE FORSCHUNG

Zusätzlich zum Wittgenstein-Preis (mit 1,5 Millionen Euro dotiert) vergibt der Wissenschaftsfonds FWF sechs **Start-Preise** (je 1,2 Millionen Euro) an aufstrebende Forscher und Forscherinnen: an die Mathematikerin Sandra Müller (TU Wien), die Formen der Unendlichkeit analysiert, den Physiker Marcus Osslander (TU Graz), die Mikrobiologin Elfriede Dall (Uni Salzburg), den Biotechnologen Stefan Pflügl (TU Wien), die Zoologin Petra Sumasgutner (Uni Wien) und, als einzigen Geisteswissenschaftler, William Barton (Ludwig-Boltzmann-Gesellschaft Innsbruck), der das altgriechische Tagebuch des Hellenisten Karl Benedikt Hase erforscht. Näheres über die Start-Preisträger folgt am Samstag im „Wissen“-Buch der „Presse“.



„Ich wollte immer etwas Relevantes forschen“: Christa Schleper im Labor.

[Daniel Novotny]

ihrer Membranen eine auffällige chemische Gemeinsamkeit (eine Esterbindung, während die Archaeen eine Etherbindung haben)? „Für diesen ‚lipid divide‘ fehlt uns noch die Erklärung“, sagt Schleper, und wieder spürt man die Begeisterung der Grundlagenforscherin, die's genau wissen will.

Schleper interessiert sich aber auch für einen ganz praktischen Aspekt der Archaeen. Genauer: für einen umweltrelevanten. Denn Archaeen leben oft unter extremen Bedingungen und beziehen ihre Energie aus unterschiedlichsten chemischen Prozessen. So verarbeiten die Lokiarchaeota diverse organische Verbindungen zu Wasserstoff, den dann wieder andere Archaeen verzehren, die mit ihnen in Symbiose leben. Etwa Methanbildner, die Wasserstoff und CO₂ zu CH₄ verarbeiten, also aus einem Treibhausgas ein noch stärkeres machen.

„Wir müssen weniger Fleisch essen!“

Nicht direkt mit CO₂, aber doch mit der Erderwärmung haben die Ammoniakfresser zu tun: Sie oxidieren Ammoniak (das Schleper mit rheinländischer Vehemenz auf der ersten Silbe betont) zu Nitrit, also NH₃ zu NO₂. Dabei entsteht als Nebenprodukt Lachgas (N₂O), ein sehr starkes Treibhausgas.

Dazu kommt eine andere schädliche Wirkung auf die Umwelt: Nitrit bzw. das (unter Mitwirkung von Bakterien) daraus leicht entstehende Nitrat (NO₃⁻) wird leichter aus den Böden ausgewaschen als Verbindungen des Ammoniaks. Das verschlimmert die Folgen der Überdüngung, die unsere Umwelt beeinträchtigt. Seit die deutschen Chemiker Fritz Haber und Carl Bosch um 1910 ihr Verfahren entwickelten: Es verwandelt Stickstoff aus der Luft in Ammoniak, aus dem dann Düngemittel produziert werden. „Die Landwirtschaft, die wir betreiben, ist für die Umwelt sehr gefährlich“, sagt Schleper: „Nur ungefähr 30 Prozent des Stickstoffs aus den Düngemitteln landen in Pflanzen, und oft nur zehn Prozent im Fleisch. Wir müssen unseren Fleischkonsum reduzieren! Denn durch die Überdüngung schrumpft auch die Biodiversität: Das Überangebot an chemisch gebundenem Stickstoff begünstigt Arten, die mit Stickstoff besonders gut klarkommen.“

Wesentlich beteiligt an der schädlichen Stickstoff-Chemie sind die erwähnten Ammoniakfresser. Sie sind so häufig – „im Meerwasser, im Boden, auf der Haut, im Blumentopf“, bis zu zehn Millionen pro Gramm –, dass es ein Wunder ist, dass sie so lang übersehen wurden: „Wie wenn wir in der Serengeti die Elefanten übersehen würden“, sagt Schleper. Gefragt seien nun Stoffe, die diese Archaeen bei ihrer Oxidation von NH₃ hemmen. „Wir sind auf der Spur eines Hemmstoffs, den Pflanzen von selbst produzieren“, sagt Schleper – und resümiert: „Ich wollte immer etwas Relevantes forschen – und dann kam ich auf die Archaeen, die mir zuerst ziemlich irrelevant vorkamen. Nun, das hat sich geändert.“

Künstler im Dienste des Krieges: Brunelleschi wollte Lucca überfluten, Leonardo Pisa das Wasser abgraben – wie man hinter der „Gioconda“ sieht.

Der neue Da-Vinci-Code: Mona Lisa lächelt über eine böse List

SUBTEXT

VON KARL GAULHOFER

So unergründlich lächelt die Mona Lisa, dass wir dahinter ein Geheimnis wittern. Davon leben Forscher, die das berühmteste aller Gemälde rauf und runter analysieren. Nun sorgt der französische Optotechniker Pascal Cotte einmal mehr für Aufregung. 2004 durchleuchtete er das Bild mit seiner Multispektralkamera, seitdem zerlegt er es genauer, als es übliche Methoden vermögen. Jetzt hat er sich den meist wenig beachteten Hintergrund vorgenommen. Eine idealisierte Landschaft eben, was gibt es da zu deuten? Dass auch hinter diesem Bildteil ein „Da Vinci Code“ lauert, enthüllte Cotte jüngst auf einer

Konferenz. Links vom Busen der Kaufmannsgattin Lisa Gherardini, mit der die Fachwelt das Bildnis identifiziert, windet sich ein staubiges Band durch eine dürre Gegend. Eine Straße? Dazu ist es zu breit, zu unregelmäßig. Eher ein ausgetrocknetes Flussbett, mit abgerundeten Steinblöcken. Als Leonardo es 1503 malte, war er wie besessen von einem hinterlistigen Ingenieursprojekt. Er wollte den Pisanern, gegen die seine Florentiner Krieg führten, das Wasser abgraben – indem er den Arno, der nahe Pisa ins Meer mündet, umleitete. 2000 Arbeiter waren im Einsatz, geschützt von 1000 Soldaten.

Mehrmals kam das Universalgenie zur Baustelle, die ein Wachturm und eine Festung überragten. Beide sind auf dem Gemälde zu erkennen. Die Umleitung sollte die Pisaner nicht nur

ihres Wassers, sondern auch des lukrativen Seehandels berauben. Dazu musste der Arno bis Florenz schiffbar werden. Zu diesem Zweck zapfte Leonardo zwei Seen an – eben jene, sagt Cotte, die man auf dem Bild sieht.

Schon in Mailand hatte Leonardo allerlei Kriegsmaschinen entwickelt. Die irre Arno-Idee brütete er aus, als er im Dienste von Cesare Borgia stand. Der blutrünstige Papstsohn, seit der Borgia-Fernsehserie allen als Scheusal bekannt, pries seinen Mitarbeiter als „heiß geliebten Generalingenieur“. Wer diesem nicht assistierte, würde sich Cesares „Zorn einhandeln“ – keine gute Idee. In Auftrag gab das Arno-Projekt Niccolò Machiavelli, damals noch Politiker in Florenz, uns bekannt als zynischer Apologet des Machtmenschen. Keine gute Gesellschaft.



Ist das eine Straße in Da Vincis Bild oder ein ausgetrocknetes Flussbett? [Getty Images]

Es ging auch alles schief: Der Kanal war zu flach, das Wasser sprengte die Deiche, überflutete die Felder und erkämpfte sich sein altes Bett zurück.

Eine noch schlimmere Blamage hatte Brunelleschi erlitten. Der Erbauer der Florentiner Domkuppel wollte 1430 das belagerte Lucca überfluten. Stattdessen wurde das Lager überschwemmt, das Heer musste abziehen. Am Bau des Lagers beteiligt waren noch weitere geniale Künstler: der Bildhauer Donatello, der vielseitige Michelozzo und Ghiberti, dem wir die Paradiespforte am Baptisterium verdanken. Himmel und Hölle, so nah liegen sie beisammen. Und wenn mich künftig die Mona Lisa anlächelt: Ich lächle nicht mehr zurück.

E-Mails an: karl.gaulhofer@diepresse.com