



OBJEKT DER WOCHE

Die rote Nelke

Politik durch die Blume

Sie ist eine der ältesten Blumensorten der Welt. Erwähnt wurde die Nelke erstmals von Theophrastos von Eresos, einem Schüler des Aristoteles. In Amerika werden Nelken zum Muttertag verschenkt, in China bei Hochzeiten getragen. An der Uni in Oxford sollen sie Studierenden Glück bringen: eine weiße zur ersten Prüfung, eine rote zur letzten.

Die rote Nelke hat auch politische Symbolkraft und wurde, weil sie nicht teuer war, das Kennzeichen der Arbeiterbewegung.

Stefan Zweig schreibt in „Die Welt von gestern“: „Kaum tauchte die rote Nelke als Parteiabzeichen auf, so erschien plötzlich eine andere Blume im Knopfloch, die weiße Nelke, das Zugehörigkeitszeichen der christlich-sozialen Partei...“. Mittlerweile symbolisiert die rote Nelke aber auch das Elend einer der traditionsreichsten Parteien Österreichs, der Sozialdemokratie, die sich in internen Machtkämpfen erschöpft und selbst aushöhlt. Was bleibt, ist das Bild eines Kampfs, bei dem letztlich nur verwelkte Blüten zurückbleiben. APA

Manuela Tschida-Swoboda



„Vom Wundern kommt man zum Bewundern“

INTERVIEW. Die Natur als Wunderkammer: Physiker Leopold Mathelitsch über Parallelen von Radioaktivität und Bierschaum, das unbekannte Erdinnere und den Sound von Sand.

Von Manuela Tschida-Swoboda

Was haben Sie bei Ihrer Wanderung durch die Welt vor allem gelernt?

LEOPOLD MATHELITSCH: Aus dem Wundern über Phänomene wird durch Verstehen ein Bewundern.

Warum sind Vulkane oder Erdbeben nicht berechenbar?

LEOPOLD MATHELITSCH: Wie kommt man zu einer Information, wie es im Erdinneren aussieht? Indem man hineinschaut. Aber da kommen wir nicht sehr weit.

Wir nähern uns zwar dem Mars an, aber vom Erdinneren wissen wir nichts?

Ja, das ist so. Die tiefsten Bohrlöcher gibt es dort, wo nach Gold gesucht wird. Weil Gold wertvoll ist, zahlt es sich aus tief zu bohren. Aber letztlich ist auch das nur ein Kratzer an der Erdoberfläche. Die einzige Information erhalten wir somit von Erdbebenwellen selbst. In der

Physik heißt es, dass sich nach jeder beantworteten Frage zwei weitere auftun.

Was hat Sie bei Ihren Recherchen besonders überrascht?

Dass etwas so Schönes wie Seifenblasen rein mathematische Gebilde sind, die bestimmten Gesetzen gehorchen. So stoßen immer nur drei Flächen zusammen. Und die zerfallen wieder. Wie Bierschaum. Es waren Münchner - natürlich - die erforschten, wie der Schaum eines frisch gezapften Biers zerfällt. Sie kamen drauf, dass es sich beim Bierschaum wie beim radioaktiven Zerfall verhält. Die Geschwindigkeit ist ähnlich. Dafür bekamen sie den IG-Nobelpreis, diesen Gegen-Nobelpreis für unsinnige, aber lustige Erkenntnisse.



Feuer, Wasser, Erde, Luft - gibt es da eine Hierarchie?

Nein. Die Welt besteht aus dem, was schon die alten Griechen beschrieben haben. Aristoteles hatte sogar noch ein fünftes Element dabei, die Quintessenz.

Also das Göttliche, die Spiritualität.

Genau, er war davon über-



zeugt, dass es etwas geben muss, das über das Weltliche hinausgeht.

Ist es unsinnig zu fragen: Gefriert heißes Wasser schneller?

Wenn man heißes Wasser zerstäubt und kaltes Wasser zerstäubt, friert das heiße Wasser schneller. Da ist übrigens auch schon Aristoteles im vierten vorchristlichen

Jahrhundert draufgekommen. Und mehr als 2000 Jahre lang wurde das auch wieder vergessen. Dann machte ein afrikanischer Schüler, Erasto B. Mpemba auf diesen Effekt wieder aufmerksam. Ende der 1960er-Jahre wurde Mpemba damit international bekannt. Niemand hatte ihm zunächst geglaubt. Bis dieses Phänomen nachgewiesen

Zur Person

Leopold Mathelitsch, geb. am 9.1.1950 in Rotenmann, studierte Physik und Mathematik (Lehramt) in Graz. Promotion in Theoretischer Physik.

„Wunderkammer Natur“, Leopold Mathelitsch & Christian B. Lang, Verlag Anton Pustet, 185 Seiten, 30 Euro.

Präsentation: 29. März, 17 Uhr, KF-Uni Graz, Großer Hörsaal.



Nicht vollständig geklärte Wunder der Welt: Wellen und Vulkane

THOMAS KLIER, PUSTET-VERLAG, (6)

wurde. Aber auch in diesem Fall kann man bis heute nicht genau sagen, warum das so ist.

Wir schreiben 2023 und stehen vor so vielen Rätseln? Ich finde das super!

Wieso ist das super?

Das, was wir wissen, ist weit weniger interessant als das, was wir nicht wissen.

Warum?

Weil wir Menschen neugierig sind. Die ganze Wissenschaft beruht darauf zu fragen, warum etwas ist.

Ist das auch mit ein Grund, warum so viele Physiker auch Philosophen sind, die neben den Dingen, die sie benennen können, immer auch diese aristotelische Quintessenz suchen?

Ja, ein bisschen schon. Das Faustische treibt die Menschen an, zu schauen, was die Welt im Inneren zusammen-

hält. Und man entdeckt: Hoppla, es gibt nicht nur das Beweisbare, es gibt da etwas darüber hinaus. In der Physik geht es immer nur darum, dass ich das, was ich sehe, erkläre und im besten Fall eine Vorhersage treffe.

Sind gute Erklärungen immer auch einfache Erklärungen?

Der österreichische Physiker Ernst Mach hat einmal gesagt, dass man danach trachten soll, die Dinge möglichst einfach zu erklären. Albert Einstein konterte daraufhin: „Aber nicht einfach.“ Auch da gibt es eine Grenze.

Wovor schützt diese Grenze?

Dass eine Erklärung nicht falsch wird. Vereinfachen heißt, dass man weglässt. Aber lässt man zuviel weg, kann es auch falsch werden. Manchmal gibt es keine einfachen Erklärungen. Letztlich ist die Mathematik die Sprache der Physik.

Welches Element finden Sie am spannendsten?

Wenn man mitten in den Bergen aufgewachsen ist, im Ennstal, dann wird man kein Seefahrer mehr. Die Erde.

Sie schreiben in Ihrem Buch, dass Sand singt. Woher kommt der Sound von Sand?

Das Phänomen wird bereits in den Märgen von „Tausendundeine Nacht“ beschrieben. Sehr wahrscheinlich entsteht der Sound durch eine synchrone Bewegung und die Reibung vieler Sandkörner. Aber auch dieses Phänomen ist noch ein ungelöstes Rätsel.



Wasser in seinen verschiedenen Aggregatzuständen und das Nordlicht in Norwegen werden in „Wunderkammer Natur“ ausführlich beschrieben