

**M**ag sein, dass in Universitäten bisweilen zirzensische Verhältnisse herrschen. Zu einem Gegenstand akademischen Interesses oder gar zur Zirkuswissenschaft selbst haben es die Löwen, Clowns und Akrobaten der Manege hierzulande noch nicht gebracht. Geht es nach dem Willen der Literaturwissenschaftlerin Franziska Trapp, die an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster forscht, soll sich das ändern.

Obwohl derzeit noch immer rund 300 Zirkusse, oftmals Familienunternehmen, unterschiedlicher Größe durchs Land reisen, sucht man einen Lehrstuhl für Zirkuswissenschaft vergebens an einer deutschen Hochschule. „Bisher haben sich höchstens Einzeldisziplinen wie Anthropologie, Theaterwissenschaft oder Semiotik mit zirkusnahen Themen beschäftigt“, so Franziska Trapp. Nach ihrem Master schreibt sie nun an der Graduate School Practices of Literature im Fachbereich Philologie an ihrer Doktorarbeit. Arbeitstitel: „Zur Narrativierung der zirzensischen Kunst – Grundlegung einer neuen Zirkusästhetik“.

Doch das Interesse der 27-Jährigen am Leben in der Manege ist nicht rein wissenschaftlicher Natur. Schon vor der Uni war es ihre Leidenschaft. Aufgewachsen im ostwestfälischen Bünde, entdeckte sie mit zwölf das Leben unter dem Chapiteau für sich. Die Faszination dieser anderen Welt teilte sie schnell mit anderen Kindern. „Daraus ist eine Varietégruppe entstanden; die besteht jetzt noch“, sagt sie nicht ohne Stolz. Die zehn Mitglieder der Truppe „Variété olé“ touren alle zwei Jahre quer durch die Republik. Die Vorliebe der Münsteranerin gilt neben dem Seiltanz der Akrobaten: „In unserer Nummer bin ich die Porteuse, meine Partnerin macht einen Handstand auf meinen Schultern.“

Auch wenn der Zeitpunkt für den Beginn des neuzeitlichen Zirkus umstritten ist, steht doch so viel fest: Seinen Ursprung hat der Zirkus bei den alten Griechen und Römern mit ihren Wagenrennen und Gladiatorenkämpfen. Aus deren kreis- oder ellipsenförmiger Arena, dem klassischen Amphitheater entlehnt, ging das spätere Zirkusrondell hervor. Und das lateinische Wort *circus* hat sich bis heute im Namen vieler Unternehmen erhalten.

Vom industrialisierten England des 18. Jahrhunderts und von Frankreich ein Jahrhundert später gingen wichtige Impulse für den klassischen Zirkus aus. Stets spielten Artistenfamilien, oft regelrechte Zirkus-Dynastien, eine entscheidende

Rolle. „Es entstand vor allem immer dann ein großes öffentliches Interesse am Zirkus, wenn es zu größeren gesellschaftlichen Umwälzungen oder Neuerungen kam“, erklärt Trapp. So zog etwa das elektrische Licht zusätzliche Zuschauer in die Vorstellungen oder Dressuren mit „wilden“ exotischen Tieren, die erst der Kolonialismus nach Europa brachte.

Der Wanderzirkus mit Zelt kam erst mit dem 20. Jahrhundert auf. „Auch dafür war der technische Fortschritt Wegbereiter: der Siegeszug der Eisenbahn.“ Vorher waren Akrobaten, Clowns, Tierdressuren und Zauberei nur in festen Spielhäusern zu sehen, von denen heute nur noch wenige übrig geblieben sind, wie etwa in München bei Circus Krone.

Wenn sie der universitären Erforschung des Zirkus in ihrem Heimatland zum Durchbruch verhelfen wollte, das war Franziska Trapp sehr bald klar, dann musste sie zumindest eine gewisse Zeit im Ausland studieren. Länder wie Frankreich, Kanada oder Schweden sind Deutschland auf diesem Fachgebiet weit voraus. „In Schweden zum Beispiel kann man außer dem Master auch ein PhD in Circus Arts machen.“ Trapp selbst ging 2012 mit einem Erasmus-Stipendium für

ein Jahr an die Sorbonne und arbeitete sogar in der Produktion und Administration des bekannten Festival Mondial du cirque de Demain in Paris. „In Frankreich ist der Zirkus einfach viel mehr in das gesellschaftliche Leben integriert als bei uns.“

Kein Zufall also, dass von dort seit den 1970er-Jahren die Entwicklung zum zeitgenössischen Zirkus „Nouveau Cirque“ ausging. Typisch für das neue Genre der darstellenden Kunst: Eine Geschichte wird durch traditionelle Zirkuskunst dargestellt. „Da zeigt der Zirkus eindrucksvoll seine Möglichkeiten, relevante Themen anders aufzugreifen als das Theater“, erläutert Trapp. Der moderne Zirkus hat sich vielfach gewandelt: In ihm agieren zumeist professionell ausgebildete Artisten, statt Märchen ertönen vielfältige Musikbeiträge zur Untermalung von schauspielerisch angelegten Darbietungen, und Tierdressuren sind weitgehend verpönt – zunehmend aus Tierschutzgründen.

Diesen Punkt sieht die Münsteranerin durchaus ambivalent: „Für mich persönlich ist es generell fraglich, dass menschliche Unterhaltung auf Kosten von Tieren stattfindet. Hier haben wir es allerdings mit einem Phänomen zu tun, das keineswegs nur auf das Genre „Zirkus“ zu begrenzen ist.“ Mit den Augen der Wissenschaftlerin betrachtet sie „Tiernummern“ hinsichtlich ihrer Bedeutung.



*Bisher sind Clowns, Akrobatik und Tierdressuren noch kein Thema für die Wissenschaft – Die Literaturwissenschaftlerin Franziska Trapp will das ändern*

*Von Thomas Krämer*

Der russische Clown Oleg Popov schaut aus dem Zelt des Großen Russischen Staatszirkus. Popov ist 85 Jahre alt und steht immer noch in der Manege. Foto: Horst Ossinger

Das Animalische, Andersartige und Wilde seien in vielen zeitgenössischen Zirkusstücken weiterhin zentral. Allerdings würden diese Themen dort mit Hilfe menschlicher Darbietungen visualisiert.

Zurück in Deutschland war Franziska Trapp zwar zunächst erneut als Einzelkämpferin für ihre Sache unterwegs. Aber die neu gewonnenen Kontakte soll-

ten sich als ausgesprochen nützlich erweisen, um eine erste internationale Tagung zum Thema „Semiotics of the Circus“ im Frühjahr 2015 auf die Beine zu stellen. Immerhin 72 Teilnehmer aus 16 Nationen trafen sich am Schlossplatz vor dem Uni-Hauptgebäude – stilecht unter der Zeltkuppel des „Cirque Buffon“, der gerade in Münster gastierte. Da das Be-

dürfnis nach Vernetzung groß sei, steht eine Wiederholung der Veranstaltung 2017 fest auf ihrer Agenda. Ob sich ihr Wunsch, den Zirkus als Forschungsgegenstand an Hochschulen zu etablieren, erfüllt wird, weiß Trapp natürlich nicht. „Aber ich hoffe doch, dass ich in 20 Jahren einen Lehrstuhl für Zirkuswissenschaft habe“, sagt sie augenzwinkernd.

## Muttermilch bekämpft Keime

Forscher kopierten den antibakteriellen Mechanismus

sal. Muttermilch ist ein Wunder. Sie liefert alle Nährstoffe, die Neugeborene brauchen, und schützt vor Infektionskrankheiten – dank des Proteins Lactoferrin, das wirksam Bakterien, Pilze und sogar Viren vernichtet. Britische Forscher fanden heraus, dass die antimikrobielle Wirkung auf ein winziges Fragment zurückzuführen ist, das weniger als einen Nanometer (einen millionstel Millimeter) groß ist und aus sechs Aminosäuren besteht. Wie die Wissenschaftler berichten, schufen sie aus diesem Fragment Bausteine, die sich selbst zu Bakterien bekämpfenden, virusartigen Peptidkapseln zusammenfügen. Diese Kapseln erkennen Bakterien und binden sie. Sie können sich auch im Handumdrehen umbauen und die Membrane der Bakterien angreifen.

Um die synthetischen Viren bei ihrer Arbeit beobachten zu können, mussten die Chemiker ein Hochgeschwindigkeits-Rasterkraftmikroskop entwickeln. Dabei waren die Forscher verblüfft, dass die künstlichen Viren nur Bakterien angriffen – bei gesunden menschlichen Zellen verhielten sie sich wie normale Viren. Sie „infizierten“ die Zellen und nutzten sie, um sich selbst zu vervielfachen. Die Wissenschaftler hoffen, dass sich die Ergebnisse einsetzen lassen, um virusähnliche Gerüste mit verschiedenen Eigenschaften zu entwickeln. Vor allem multiresistente Keime stehen im Fokus.



Muttermilch ist gesund. Foto: Fotolia

## Mysteriöse Feenkreise faszinieren die Wissenschaftler

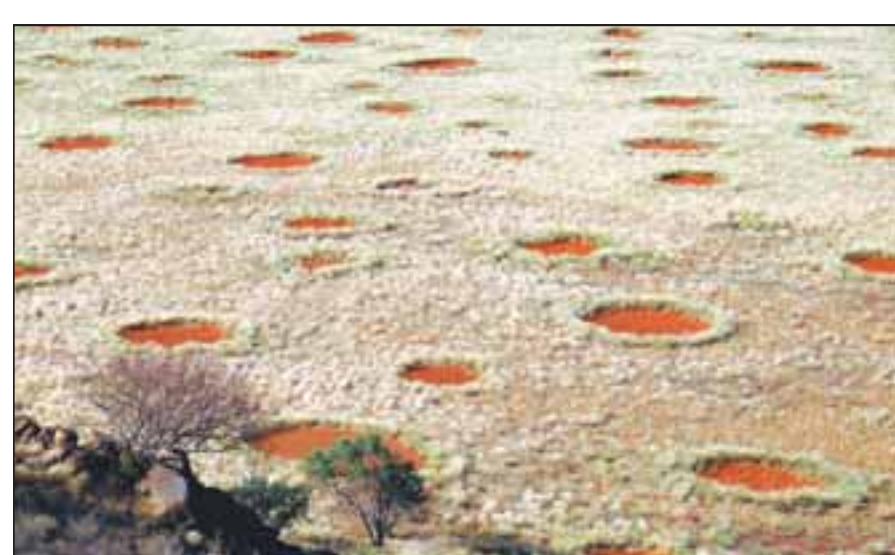
Leipziger Forscher vermuten als Ursache eine besondere Wasserverteilung im Boden

Von Anja Garms

Rätselhafte Feenkreise gibt es auch in Australien. Dies berichten Wissenschaftler um Stephan Getzin vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) in Leipzig. Bisher waren die kreisförmigen kahlen Stellen inmitten von trockenem Grasland nur aus dem Südwesten Afrikas, vor allem aus Namibia, bekannt. Über ihre Entstehung rätseln Wissenschaftler seit Langem. Zumindest in Australien spielen Ameisen oder Termiten dabei keine Rolle, schreiben die Wissenschaftler nun. Ihrer Untersuchung zufolge entstehen sie aufgrund einer besonderen Verteilung des Wassers im Boden durch natürliche Selbstorganisation der Pflanzen.

Feenkreise besprengen die Landschaft in großer Zahl. Jeder, der wie mit einem Zirkel gezogenen Punkte, ist bei näherem Blick von einem Kranz aus hohem Gras umwachsen. Der Durchmesser der Kahllstellen kann mehrere Meter betragen. Eine der Theorien zu ihrer Entstehung besagt, dass Termiten oder Ameisen die Gräser an den Kahlstellen entfernen, damit diese in den Trockenlandschaften nicht die wenige Feuchtigkeit aus dem Boden ziehen.

2013 etwa berichtete Norbert Jürgens von der Universität Hamburg im Fachblatt „Science“, Sandtermiten verringerten das Graswachstum, indem sie die Graswurzeln fressen. Wissenschaftler des Leipziger UFZ vertreten hingegen bereits seit einiger Zeit die Ansicht, dass die Kreise durch Selbstorganisation entstehen. „Das Besondere an Feenkreisen ist, dass sie sich auch über größere Gebiete



Auch im australischen Outback gibt es mysteriöse Feenkreise. Bisher waren die trockenen Stellen inmitten von Graslandschaften nur aus Namibia (Foto: Getzin) bekannt.

ten eine mit Feenkreisen durchsetzte Landschaft im australischen Outback, rund 10 000 Kilometer von Namibia entfernt. Luftaufnahmen belegen, dass die Kreise ganz ähnlich angeordnet sind wie die afrikanischen. Jeder der Kahlstellen ist demnach in gleichem Abstand von sechs weiteren umgeben. Aus der Vogelperspektive sind die Feenkreise gleichmäßig in der Landschaft verteilt. Vor Ort untersuchten die Forscher die Kreise genauer. Sie bestimmten unter anderem ihre Größe, maßen die Temperatur an der Oberfläche oder beobachteten, wie dort Wasser versickert. Nach der Auswertung kommen sie zu dem Schluss,

dass der spärlich fallende Regen in der Region an den durch die Trockenheit extrem verhärteten Flächen abperlt und nicht in den Boden eindringt. Stattdessen wird das Wasser oberirdisch an die Ränder geleitet, wo es versickert und das Wachstum der Gräser begünstigt. Die kahlen Stellen bleiben kahl, weil Samen auf dem harten und heißen Boden nicht keimen können.

In Afrika sei die Bodenstruktur anders. „Das Wasser versickert im sandigen Boden und bleibt unter der Oberfläche. Da oben keine Pflanzen wachsen, verdunstet das Wasser nicht, es diffundiert von dort an die Ränder“, erläutert Getzin. „Das ist im Detail zwar ein anderer Mechanismus als in Australien. Es führt aber zum gleichen Vegetationsmuster.“ Im mathematischen Modell konnten die Wissenschaftler die Entstehung der Feenkreise nachvollziehen.

Schließlich suchten die Wissenschaftler im australischen Outback noch nach Termitenbauten oder Ameisensternen. An einigen Kahlflächen fanden sie Hinweise auf die Insekten, an den meisten aber nicht. Außerdem gab es keinen Zusammenhang zwischen der Größe der Flächen und der Zahl der vorhandenen Insekten bezüglich ihrer Bauten. Ob das auch für die Feenkreise in Namibia gilt? Getzin erklärt: „Wir zeigen mit unserer Untersuchung, dass Feenkreise grundsätzlich ganz ohne Termiten oder Ameisen entstehen können.“ Vermutlich seien auch in anderen Trockenlandschaften der Welt Feenkreise zu finden.

### WISSEN KOMPAKT

#### Shakespeares Grab durchleuchtet

Ein Fluch warnt am Grab von William Shakespeare vor einer Störung der Totenruhe – dennoch haben Dokumentarfilmer nun die Gruft mit Radarstrahlen durchleuchtet. Die Ergebnisse würden im späteren Frühling veröffentlicht, sagte ein Sprecher der Kirche zur Heiligen Dreifaltigkeit in Stratford upon Avon, in der Shakespeare zusammen mit seiner Frau Anne Hathaway, seiner Tochter Suzanna und weiteren Familienmitgliedern begraben liegt. Großbritannien begeht in diesem Jahr am 23. April den 400. Todestag des berühmten Schriftstellers. Dann soll unter anderem eine Totenwache im Kerzenschein stattfinden.

#### Klimawandel ließ Saurier sterben

Das Aussterben der Fischsaurier vor etwa 93 Millionen Jahren hängt vermutlich mit Klima-Veränderungen in dieser Zeit zusammen. Die Vielfalt der unterschiedlichen Ichthyosaurier-Arten nahm nach und nach ab, außerdem erlahmte die evolutionäre Entwicklung der Gruppe, wie ein Forscherteam nach der Analyse von Ichthyosaurier-Funden berichtet. Globale Umweltveränderungen hätten die marinen Ökosysteme vor etwa 100 Millionen Jahren neu organisiert. Fischsaurier hatten eine ähnliche Körperform wie heutige Delfine und viele kleine spitze Zähne in der schnabelartigen Schnauze. Sie stammten von echsenartigen Landtieren ab und mussten zum Luft holen auftauchen.

#### Darmkrebs-Forscher geehrt

Der Darmkrebs-Präventionspreis wurde an Prof. Hermann Brenner verliehen. Der Forscher, der die Abteilung Klinische Epidemiologie und Alternsforschung am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) Heidelberg leitet, hat die Effizienz der Darmkrebsfrüherkennung untersucht. In der Dachs-Studie – mit über 10 000 Teilnehmern eine der weltweit größten – zeigte er, dass das Risiko von Darmkrebs innerhalb von zehn Jahren nach einer Vorsorge-Koloskopie um bis zu 90 Prozent sinken kann.