

Darwins Beichte

*ein Theaterstück
von Dominique Caillat*

Es ist, wie einen Mord zu gestehen.

Charles Darwin

DARWINS BEICHTE

von Dominique Caillat

URAUFFÜHRUNG

Die Autorin: Rebecca Weingartner

Die Biologin: Jorinde Kuiper

Charles Darwin (Stimme): André Jung

Annie, seine tote Tochter (Stimme): Riochar Jacobi

Die Chimäre: Jorinde Kuiper, Rebecca Weingartner

Die Chimäre (Stimme): Dominique Lüdi

Réalisateur: Martin Burr

Bühnenbild und Kostüm: emyl/Stefanie Schaad, Valerie Hess

Musik: Samuel Rohrer

Dramaturgie/Produktionsleitung: Michèle Fallier

Regieassistenz/Produktionsleitung: Julia Wietlisbach

Bühnenbild- und Kostümassistenz: Seraina Schlaefli

Tournée management: Xenia Fünfschilling

Tourneebegleitung: Simone Schelker

Première: 6. November 2009,

Imprimerie Basel

Dauer: ca. 1 Stunde

Ohne Pause

Das Stück entstand im Auftrag der
Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT)
Aufführungsrechte: © Dominique Caillat 2008

Das Experiment

Hans-Konrad Schmutz

WAS PASSIERT, wenn sich Theaterschaffende und Wissenschaftler 200 Jahre nach Darwins Geburt und 150 Jahre nach dem Erscheinen seines Buchs «Die Entstehung der Arten» in gemeinsamen Workshops mit dem grossen Naturforscher auseinandersetzen? Der Dialog entpuppt sich als derart vielversprechend, dass Wissenschaft und Theater ein Experiment wagen: die künstlerische Umsetzung von Darwins Leben, Werk und Wirken für die Bühne. Die «Plattform Biologie» der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) hat eigens dafür zwei Theaterstücke in Auftrag gegeben. Entstanden sind «Darwins Beichte»/«La confession de Darwin» von Dominique Caillat und «Darwin en finit avec les Cirripèdes» von Michel Beretti. In der Deutschschweiz wird «Darwins Beichte» in der Inszenierung von Martin Burr (Imprimerie Basel) zu sehen sein. In der Romandie kommen beide Theaterstücke auf die Bühne, inszeniert von François Rochaix (frxprod). Zu den Tournéeen in der französischen und deutschen Schweiz in der jeweiligen Sprache kommt eine zweisprachige Begegnung: In Fribourg treffen die drei Inszenierungen an einem kleinen Theaterfestival aufeinander, und ein Kulturaustausch über die Sprachgrenzen hinweg wird möglich. Hans-Konrad Schmutz, Vorsitzender der «Projektgruppe Darwin» der SCNAT, erklärt, warum es höchste Zeit ist, Darwin und seine bahnbrechenden Erforschungen vom Zuschauer-raum aus neu kennenzulernen.

Charles Robert Darwin wurde am 12. Februar 1809 im englischen Shrewsbury geboren. Er gilt als Begründer der modernen Biologie und Erdwissenschaften. 1859 erschien sein Werk «On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life», das zum Grundstein der heutigen Evolutionsbiologie wurde. Dies sind zwei gute Gründe, um 2009 diesen grossartigen Wissenschaftler zu feiern.

Anhand akribischer Naturbeobachtungen an Bord des Vermessungsschiffes HMS Beagle, auf Landgängen oder bei Exkursionen entwirrt er Schritt für Schritt die formenreiche Tier- und Pflanzenwelt. Er stellte Zusammenhänge zwischen rezenten und ausgestorbenen Arten her und stellte 1871, nach langem Zögern, den Menschen in die

Reihe der übrigen Affen. Er unterwarf den Artwandel den Naturgesetzen und ersetzte die göttliche Vorsehung und Lamarcks Bildungstrieb durch das Zufallsprinzip. Entwicklung und Anpassung beschrieb er mit den Begriffen Variation und Auslese. Damit säkularisierte er die Natur.

Andere entwickelten daraus ein biologisches Staatsverständnis. Darwins Vetter Francis Galton prägte den Begriff Eugenik. Von der Idee, etwas gegen den kränkenden Volkskörper unternehmen zu müssen, war es bloss noch ein kleiner Schritt zur Rassenhygiene als Ersatz für die, wie man meinte, durch Fürsorge und Medizin stumpf gewordene natürliche Selektion.

«Survival of the fittest» wurde zur liberalen Kampfpapare. Karl Marx suchte 1873 Kontakt zu Charles Darwin, dem begüterten «Gentleman Naturalist» im ruhigen Kent. Stalins Agrotechniker beriefen sich ebenso auf Darwin wie Haeckels Monisten, die Kirchengegner im deutschen Kulturkampf oder antiklerikale Republikaner in Paris.

Darwins Thesen stiessen sowohl auf Begeisterung als auch auf erbitterte Ablehnung. Odilon Redon begeisterte sich für Darwins Selektionsprinzip ebenso wie Zola oder Huysmans, die gegen Degeneration und Dekadenz schrieben. 1914 feierten viele Intellektuelle bei der Mobilmachung für den 1. Weltkrieg die Rückkehr der natürlichen Selektion.

Der lange Weg des Darwinismus von Darwins Selektionsprinzip bis zur modernen synthetischen Theorie der vierziger Jahre des letzten Jahrhunderts sind ein spannendes Lehrstück über die Mehrdeutigkeit eines grossartigen wissenschaftlichen Gebäudes und dessen verschlungene Pfade der Rezeption.

Darwin hat Wissenschaft und Alltagskultur gleichermaßen geprägt. Daher ist es reizvoll, den vorsichtigen Whig-Anhänger und Gutsheer auf die Bühne zu bringen. Die Autoren lassen ihn mit Marx ein erdachtes Gespräch führen oder liefern ihn fiktiven Albträumen in Doktor Gullys Kurklinik aus. Die zwei Stücke, die im Auftrag der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz entstanden sind, bieten Anregungen zu Fragen nach den Grenzen der Forschung oder nach dem Fluch und Segen der Naturwissenschaften. Fragen weit über Darwins Gedankenwelt hinaus.



Im darwinistischen Universum

Dominique Caillat

DARWIN. Jäger von Mistkäfern, Schneckenbeobachter und Taubenzüchter, hervorragender Vater und Ehemann, Respektsperson für die lokale Bevölkerung, unendlich liebenswürdig und sanft, häuslich aus Überzeugung, mit den Kindern auf den Knien blickt er durchs Mikroskop. Er bestäubt seine Pflanzen mit Mehl, um die Fussabdrücke der Insekten zu studieren. Er begeistert sich für das eigenartige Sexualverhalten der Krustentiere, bei denen die Weibchen, als schwangere Zwitter, zahlreiche an ihren Bäuchen festgekrallte Männchen mit sich herumtragen. Seereisender in jungen Jahren, visionärer Forscher, leidenschaftlich und selbstbewusst, enorm methodisch: Alles, was er sieht, denkt oder erprobt, wird dokumentiert. Er plant den endgültigen Sieg seiner Ideen so, wie ein General eine Schlacht vorbereitet, in dauerndem Briefkontakt mit Informanten rund um den Globus. Und schliesslich: ein Nonkonformist aus einer Nonkonformisten-Familie (sein Grossvater diente als Vorbild für die Romanfigur Frankenstein), der dennoch verzweifelt die Anerkennung der Konformisten sucht. Ein tatsächlich kranker Hypochonder. Ein von Angst Geplagter, der notorisch schlecht schläft und Alpträume hat, die er in seinem Notizbuch festhält.

Am 23. April 1851 wird in Malvern ein Albtraum wahr. Unglücklicherweise hat er Annie, seine geliebte zehnjährige Tochter, in diesen Kurort geschickt. Kaum von einer Grippe und von Scharlach genesen und wahrscheinlich tuberkulös, übersteht sie eine Schockbehandlung mit Eiswasser nicht und stirbt nach einer einwöchigen Leidenszeit, während der ihr Vater Tag und Nacht an ihrer Seite gewacht hat. Der Schicksalsschlag ist schrecklich, Darwin bricht zusammen. In seinen Gedanken herrscht ein Durcheinander. Zärtliche Erinnerungen, Schuldgefühle, Empörung und vor allem das skandalträchtige Geheimnis, das ihn seit mehr als zwölf Jahren zerfrisst: das Geheimnis der Entstehung der Erde und der Evolution der Arten. Keineswegs auf wunderbare Weise und in endgültiger Form von Gott geschaffen, haben sie sich langsam im Zusammenspiel von Zufall und Naturgesetzen entwickelt. Eine Gotteslästerung! Er wagt es nicht, der Welt seine Theorie darzulegen, weil er ebenso fürchtet, der Lächerlichkeit preisgegeben zu werden, wie ihm vor der Zurückweisung und dem politischen Miss-

brauch seiner Ideen graut. Aber an diesem 23. April ändert sich alles: Gott verlässt Darwin und vice versa. Er entsagt dem Christentum, wird Agnostiker (er wird sich nie den Atheisten anschliessen) und setzt einen Prozess in Gang, der acht Jahre später in der Publikation des Buches mündet, welches das Selbstbild des Menschen und das Bild der Welt, in der er lebt, radikal verändert. Die Tür zu genetischen Experimenten und zur Verwirklichung der «Brave new World» steht weit offen: Wir nähern uns einer verblüffenden Welt, die von genetisch verbesserten Übermenschen, Klonen, Chimären und intelligenten Maschinen bevölkert ist. Die Menschheit hat die Verantwortung für die Evolution des Lebens übernommen!

2008. Ich stürze mich in das darwinistische Universum. Rund um mich biologische, philosophische und ethische Abhandlungen – und natürlich die Bibel. Axel Kahn, Dawkins, Spinoza, Bergson, der grosse Ricoeur: Ich entdecke sie als begeisterter Laie, sammle überall, was ich zu verstehen glaube, und in meinem Kopf entsteht ebenfalls ein Durcheinander, da es eine unerwartete Überschneidung gibt. Mein Vater, Träger einer Hälfte meines Genoms, kämpft während Wochen gegen die Krankheit und das Altern und verstirbt. In diesem Gefühlschaos entsteht «Darwins Beichte», ein Text sowohl über Empörung als auch über Entdeckung. Gegenüber dem Tod verliert das Leben zuerst seinen ganzen Sinn, und dann erhält es ihn wieder. Nämlich den Sinn, den man dem Leben gibt. Der Tod, das ist auch die Emanzipation der Überlebenden.

Ich schreibe zuerst einen langen Monolog Darwins, der beichtet und phantasiert, stets unterstützt von seinem bevorzugten Medikament Opium. In seiner Erinnerung ersteht Annie wieder auf. Ihr gegenüber – vielleicht dank ihr – kann er seine Furcht äussern und besiegen. Seine Ängste materialisieren sich in einem bizarren Wesen, das wie Frankensteins Monster Opfer und Täter in einem ist. Ich verspüre den Drang, zwei Gehilfinnen hinzuzufügen, eine etwas ahnungslose junge Frau (die Autorin des Stückes) und eine alte exzentrische Biologin, Gefährten auf meinem Zickzackkurs auf der Suche nach dem Weshalb und dem Wie des Lebens. Unter ihren staunenden Augen versucht Darwin-Prometheus-Frankenstein-Jekyll-Hyde seine inneren Monster zu zähmen und entscheidet sich für die Erkenntnis und gegen die Vorurteile.

«Das Stück hat mich verändert»

Ein Gespräch mit der Autorin Dominique Caillat

Ihr Stück «Darwins Beichte» handelt vom Leben des berühmten Naturforschers Charles Darwin und dessen Evolutionstheorie. Haben Sie sich bereits vor dem Verfassen des Stücks dafür interessiert?

Das Thema war für mich sehr neu, weshalb ich sofort anfang, über Darwin zu lesen. Ich habe monatelang praktisch ununterbrochen gelesen und insgesamt in einem halben Jahr etwa 80 Bücher verschlungen. Ziemlich schnell war ich sehr begeistert vom Thema, worüber sogar die Naturwissenschaftler, meine Auftraggeber, staunten! Inzwischen ist Darwin mit seiner Evolutionstheorie zu meinem Thema geworden.

Inwiefern?

Ein grundsätzliches Interesse an Ethik und Wissenschaft hatte ich bereits vorher. Die Wissenschaftler sind für mich die Abenteurer unseres Zeitalters. Mit dem Wunsch, mehr zu erfahren, gehen sie ins Unbekannte, das viele Gefahren, aber auch Freiheiten mit sich bringt.

Je mehr Wissen ich während meiner Vorbereitung ansammelte, desto mehr staunte ich. Der Kern der Evolutionstheorie an sich ist total faszinierend. Einerseits die Erkenntnis der absoluten Einheit des Universums: Alles besteht vor allem aus Sauerstoff, Wasserstoff und Kohlenstoff. Die komplette Vielfalt allen Daseins ist aus ganz wenigen Elementen zusammengesetzt. Das ist umwerfend! Andererseits besagt der Kern der Theorie: Leben kann nur entstehen und weiterbestehen, indem es sich zufällig ständig entwickelt. Das finde ich genial. Das Leben hält sich in Form, indem es sich umformiert. Das führt schliesslich zu philosophischen Betrachtungen über den Sinn des Lebens.

Das Stück hat mich verändert. Heute sehe ich den Darwinismus überall. Der ständige Wandel, das ständige Eingehen von Risiken. Der «Struggle for Life» existiert, aber man muss darüber nicht unglücklich sein: Denn es geht genau darum, um die Wichtigkeit des Austauschs. Mit dieser Erkenntnis bin ich gelassener geworden.

Wir kennen und feiern Darwin aufgrund des Buchs, das er vor 150 Jahren publiziert hat. «Die Entstehung der Arten», ein öffentlicher Skandal. Ihr Stück handelt von einem ganz und gar privaten Skandal in Darwins Leben: dem Tod des eigenen Kindes.

Es geht im Stück nicht nur um Privates, sondern auch um Öffentliches. Die beiden Themen überschneiden sich. Zunächst ist mir aufgefallen, dass das dramatischste Ereignis in Darwins Leben der Tod seiner Tochter war. Und das hat wiederum mit seiner Theorie zu tun. Denn wir Menschen sind ja nicht unsterblich: Die Natur selektiert den Tod, damit das Leben weitergeht. Und um weiterzukommen, muss Darwin seinem toten Kind sein Geheimnis, das ihn krank macht, beichten.

Auch die anderen Figuren im Stück legen eine Art Beichte ab. Die Biologin fürchtet sich vor dem Tod und setzt sich mit Glaubensfragen auseinander. Die Autorin bangt um ihren Auftrag, der für sie existentiell ist, und verteidigt ihre Sache. Sie will die Kontrolle behalten, verzettelt sich aber immer wieder. Alle sind geschwätzig und enthüllen sich wie beim Psychologen. Alle sind in einem Ausnahmezustand.

Die Autorin im Stück, sind das Sie?

Ja. (Sie lacht.) So habe ich mich selber ein bisschen parodiert. Ich musste mich voll und ganz in dieses neue Thema hineingeben. Dies widerspiegelt sich in der Figur der Autorin, die wie ich so ihre Zweifel bezüglich ihres Textes hat. Die Schaffung dieser Stückfigur erlaubte mir, etwas Komik hineinzubringen.

Was ist Ihr wichtigstes Anliegen, das Sie den Zuschauerinnen und Zuschauern mitgeben möchten?

Das Wichtigste war mir, über Evolution zu reflektieren. Sie ist wahrscheinlich, wie Dobzhansky sagte, die grösste Idee, die die Menschheit je hervorgebracht hat. Nichts im Universum macht Sinn, ausser unter dieser Betrachtungsweise: Alles bewegt sich, alles entwickelt sich, ohne Ziel. Auch wollte ich eine klare Aussage gegen Kreationismus machen, also gegen Verbreitung von Ignoranz, Irrationalität und radikalkonservativer Moral. Und gleichzeitig dem religiösen Gefühl einen Raum geben, denn zum Thema Spiritualität hat die Naturwissenschaft nichts zu sagen. Das meinte auch Darwin, der sich als Agnostiker bezeichnete. Schliesslich war mir ein wichtiges Anliegen, eine Brücke zur Gegenwart zu schlagen. Seit der Mensch die Natur kontrollieren kann, trägt er eine grössere Verantwortung, der er oft nicht nachkommt. Das ganze Spektrum der Missachtung von Ethik in der Biotechnologie handelt in «Darwins Beichte» die Chimäre ab, ein Mischwesen zwischen Affe und Mensch, das nicht nur die misslungenen Experimente in Darwins Nachfolge, sondern auch dessen Ängste verkörpert.

Wie ist Ihre persönliche Beziehung zu Charles Darwin?

Der ist sehr sympathisch! Er ist vielleicht das grösste Genie, da er uns gezeigt hat, wer wir sind und wohin wir gehen, und gleichzeitig ist er uns sehr nah. Er hat zu Hause in seinem Garten Bienen beobachtet oder die ganze Familie – ausgerüstet mit verschiedenen Musikinstrumenten – am Esstisch versammelt, um das Musikgehör der Regenwürmer zu erforschen. Liest man Darwins Bücher, erhält man das Gefühl, selber alles entdecken zu können, wenn man nur neugierig ist und genau hinschaut.

Was sagen Sie dazu, dass die Titelfigur Ihres Stücks in der Inszenierung Martin Burrs gar nicht leibhaftig auftritt?

Natürlich wünsche ich mir, dass meine Texte möglichst unverehrt auf die Bühne kommen. Aber die Theaterwelt ist darwinistisch! Wenn ich als «Schöpferin» krampfhaft die Kontrolle über meine Stücke erhalten wollte, würden die Produktionen erstarren. Ich glaube sehr an den positiven Zusammenprall von Wort und Regie. Von meiner Seite ist Flexibilität und Vertrauen gefragt, denn erst bei der Premiere wird klar, ob die Essenz des Stückes respektiert wurde oder nicht. In Martin Burrs stark gekürzter Fassung wird das für fünf Rollen konzipierte Stück mit nur zwei Darstellerinnen besetzt. Aber viel Verschwiegenges soll durch Bildhaftes, Bewegung und Musik angedeutet werden. Ich finde die Idee spannend und werde mich überraschen lassen.

Das Gespräch führte Michèle Faller.



Momentaufnahmen der Evolution

Martin Burr, Réalisateur der Imprimerie Basel,
über seine Inszenierung von «Darwins Beichte»

«STELLEN Sie sich eine lebendige Röhre vor. Beispielsweise einen Wurm.» (Vilém Flusser) Die Welt ist komplex, also sollten es auch unsere Vorstellungen von ihr und über sie sein.

Die Naturwissenschaften haben traditionell nach einfachen, universalen und zeitlosen Gesetzen gesucht. «Als ich vor vielen Jahren die Vögel von den einzelnen Inseln der Galápagos-Gruppe mit einander und mit denen des amerikanischen Festlandes verglich und andere vergleichen sah, war ich sehr darüber erstaunt, wie gänzlich schwankend und willkürlich der Unterschied zwischen Art und Varietät ist.» *Charles Darwin.*

Das Schiff «Beagle», das auf Weltreisen geht, hat nicht den Auftrag, den Forschungsreisenden Charles Darwin über die Meere zu befördern. Ausgerüstet mit modernsten Geräten soll die Besatzung den exakten Verlauf des Längengrads durch Salvador klären, den französische und englische Landkarten abweichend verzeichnen. Darwin beginnt auf dieser Reise dem wuchernden Zustand der zoologischen Sammlungen seiner Zeit mehr zu vertrauen als dem Versprechen einer zukünftigen Wiederherstellung der Ordnung. Die Unordnung verstellt nicht mehr den Blick auf die Natur: Sie verkörpert sie.

Kaum etwas ist wesentlich an dieser Evolution, beinahe alles ist Augenblickszustand und Momentaufnahme. Das ermutigt, sich dem Theater zu widmen. Wenn das Theater eine Ahnung hat vom Leben, dann von den aussergewöhnlichen Arten des Jetzt.

Dabei begegnen uns die Geschichten einer abwesenden Tochter, einer spitzfindigen Autorin, einer passionierten Biologin und die Unfähigkeit, dieses Sein, Werden und Vergehen auf- oder anzuhalten. An diesen Stellen verschärfen sich die Nachbarschaften zwischen den «Life Sciences» und den «Live Sciences». Solche Gebiete, in denen Triebe absterben, während sich schon neue bilden, beschreibt Charles Darwin mit dem Bild der Korallen und Gilles Deleuze mit dem Wurzelgeflecht und Begriff Rhizom. Während «Darwins Beichte» begegnen wir dieser Lebendigkeit und Wiederholbarkeit bei Rollen und Menschen: «Er sah Darwin auf den Knien und konnte nicht erkennen, ob er betete oder einen Wurm aus dem Gras zog.» *R. McDonald.*

Regiekonzept

Michèle Faller

DAS THEATERSTÜCK «Darwins Beichte» von Dominique Caillat behandelt zwei zentrale Themen in Charles Darwins Leben: Einerseits den Schicksalsschlag des Todes seiner zehnjährigen Tochter, und andererseits sein Ringen mit der Veröffentlichung seines bahnbrechenden Werks «Die Entstehung der Arten», mit dessen Niederschrift Darwin nach jahrelangem Zögern kurz nach dem Tod seiner Tochter begonnen hat.

Die Inszenierung der Imprimerie Basel nähert sich dem Stück auch formal auf darwinsche Art und Weise. Die Figuren des Stücks sind nicht klar festgelegt, sondern verändern sich, entstehen und verwischen, entsprechend den von Darwin beschriebenen Arten und Verwandtschaften. Konkret bedeutet das, dass die zwei Darstellerinnen nicht nur die Figuren der «Autorin» und der «Biologin» spielen, sondern auch Texte der Stückfigur «Darwin» übernehmen und sich in die «Chimäre» verwandeln. Darwin selber – als Übervater der modernen Biologie mit prophetenhaftem Aussehen allenthalben vergöttert bzw. verteufelt – tritt nicht als Person, sondern nur als Stimme in Erscheinung. Der Réalisateur Martin Burr möchte die Inhalte von Darwins Schaffen sowie dessen persönliche Weltanschauung in den Vordergrund stellen und verzichtet daher auf eine Verkörperung Darwins auf der Bühne. Gerade weil sich verschiedenste Lager ihr eigenes Bild von ihm machten und noch immer machen und ihn für ihre eigenen Zwecke instrumentalisieren.

Eine weitere Besonderheit der Inszenierung ist die Umsetzung des Stoffs mittels Tanz und Musik. Tanz und Bewegung werden eingesetzt, um Emotionen auszudrücken oder um Assoziationen zu wecken. So wird zum Beispiel angedeutet, dass die Grenzen zwischen Mensch, Tier und Pflanze nicht so klar zu ziehen sind. In den Worten Darwins im Stück: «Der Mensch ist ein arrogantes Tier, das glaubt, stärker und besonderer als die anderen zu sein. Aber wir sind ein winziger Zweig auf dem ewig wuchernden Baum des Lebens, ein schwacher Trieb, fast unsichtbar.»



Rebecca Weingartner als Chimäre.

Chimäre – Mischwesen und Trugbild

Michèle Fallor

«**U**ND SO wurde ich erzeugt als medikamentenaffe zugunsten der kranken die unter schweren genetischen defekten leiden | meinen vater habe ich nie gekannt der war lediglich sperma auf einer bank | meine mutter – ein schönes schimpansenweibchen aus dem kongo – sie wandte sich von mir ab weil sie meinen geruch nicht mochte | und eines tages fing sie an auf meinen schädel zu schlagen | damit der geruch wie rauch entschwinde | da wurde sie mit einem revolverschuss getötet | als waisenkind sagte ich charles darwin ist mein vater und ich will mich an ihm rächen | denn ich wäre lieber nie geboren worden»

Die Chimäre in «Darwins Beichte»

Was die Chimäre zu sagen hat, ist keine leichte Kost. Das Mischwesen zwischen Mensch und Tier kommt aus der Fremde. Aus Darwins angstvoller Phantasie, einer verdrängten Vergangenheit oder einer fernen Zukunft. Sie präsentiert einen «tour d'horizon» durchs Horrorkabinett der schlimmstmöglichen Wendungen in der Darwin-Rezeption. Bei einigen Passagen des ungeheuren Wortschwalls schluckt man leer, bei anderen ist man unsicher, ob Besagtes wirklich (schon) stattgefunden hat, bei wieder anderen: Nein, das kann nun wirklich nicht sein.

Die Geschichte der Schimpansenweibchen, die mit Spermien von afrikanischen Männern inseminiert wurden, um als Mütter von Affenmenschen zu fungieren, hat tatsächlich stattgefunden. Der russische Biologe Ilia Iwanowitsch Iwanov erhielt den Auftrag 1924 von Josef Stalin, der Affenmenschen als Hilfstruppen der Roten Armee einsetzen wollte. «Widerstandsfähig und unempfindlich gegen Hunger» stellte sich der Diktator die rekonstruierten Urmenschen vor. Das renommierte Pasteur-Institut in Paris lud Iwanov nach Französisch Guinea ein, wo er 1928 Schimpansenweibchen mit menschlichen Spermien besamte. Das Scheitern des Experiments spornte Iwanov zu neuen Taten an. Als es nicht klappte, afrikanische Frauen ohne deren Wissen in Spitälern mit Affenspermien zu befruchten, fand er in der Sowjetunion Frauen, die sich freiwillig für das Experiment zur Verfügung stellten.

Alle Versuche endeten mit dem vorzeitigen Ableben der Versuchstiere. Iwanov wusste nicht, dass die Kreuzung von Menschen und Affen genetisch unmöglich ist. Er starb – wegen seines Misserfolgs inhaftiert – 1931 in einem Arbeitslager in Kasachstan.

Vorstellungen in Basel

6.–8. November 2009, 4.–5. Dezember 2009
Imprimerie Basel im Haus zur Mägd,
St. Johans-Vorstadt 29, Basel

Die Vorstellungen finden im ehrwürdigen Saal des Hauses zur Mägd statt, wo (ge)wichtige Herren ein- und ausgehen. Ein wenig die Augen zusammengekniffen, und schon wähnt man sich in der Linnean Society London, der ältesten naturforschenden Gesellschaft, wo Darwins Entwurf seiner Evolutionstheorie erstmals präsentiert wurde.

18.00 Uhr: Abendessen im Restaurant zur Mägd

19.00 Uhr: Türöffnung Saal 1. Stock (Abendkasse 18.30)

19.30 Uhr: Prof. em. für Biochemie Dr. Gottfried Schatz im Gespräch mit Martin Burr, Réalisateur (6.11.)
mit Tom Ryser, Schauspieler/Regisseur/Choreograf (7.11.)
mit Dramaturg Peter Kelting (8.11.)
mit Kabarettistin/Schauspielerin Rosetta Lopardo (4.12.)
mit Tänzerin/Choreografin Tabea Martin (5.12.)

20.00 Uhr: «Darwins Beichte»



Die Imprimerie Basel ist eine Kulturwerkstätte, ein Ort, wo sich Künste, Wissenschaften und Techniken differenzieren und verbinden. Sie entwickelt Impulse für bekannte Kulturformen und -orte und fördert den Austausch unter lebendigen Künsten sowie der Künste mit den Geistes- und Naturwissenschaften. Sie ist eigene Brutstätte, Kooperationspartner und Gastspielhaus zugleich. Momentan ist die Imprimerie im Haus zur Mägd im Exil – dort wo die gleichnamige Vorstadtgesellschaft seit 1517 ihren Sitz hat.

Vorstellungen in Bern

19.–21. November 2009
Botanischer Garten Bern, Altenbergrain 21, Bern

Für die Berner Vorstellungen von «Darwins Beichte» begeben wir uns in den Arbeitsraum des Botanischen Gartens und somit auf die Spuren des Botanikers Charles Darwin, der sowohl im heimischen Garten als auch auf seiner fünfjährigen Weltreise Pflanzen bestimmte und untersuchte.

19.00 Uhr: Türöffnung (Abendkasse: 18.30)

19.30 Uhr: Gespräche mit
Dr. Christian Kropf, Biologe (19. | 21.11.)
Prof. Dr. Heinz Richner, Biologe (20.11.)
Florian Dombois, Künstler (21.11.)
Martin Burr, Réalisateur (19. | 20.11.)

20.00 Uhr: «Darwins Beichte»



Eine Weltreise im Zeitraffer: Das kann der Botanische Garten mit Garantie bieten. Diese Oase mitten in der Stadt führt in die Alpen, gibt dann freie Sicht aufs Mittelmeer, Palmen und Kakteen. Orchideen und Steppenpflanzen locken. Und verlocken. Denn der Botanische Garten ist ein Fest der Sinne, der Formen, Düfte und Farben. 6000 Pflanzenarten aus aller Welt, darunter auch viele Heilkräuter, haben hier ihre Heimat gefunden – sei es in der freien Natur oder in den sechs Schauhäusern, in denen man mitten in die Vegetation eintaucht.

Vorstellungen in Winterthur

22.–24. November 2009

Naturmuseum Winterthur, Museumstrasse 52, Winterthur

In Winterthur wird das Naturmuseum zum Ort des Geschehens für «Darwins Beichte». Ein Ort, wo Forscher- und Entdeckergeist in der Luft liegt, und daher ein idealer Ort für Charles Darwin, der schon als Kind ein leidenschaftlicher Sammler von Vogeleiern, Mineralien und Käfern war.

19.00 Uhr: Türöffnung (Abendkasse: 18.30)

19.30 Uhr: Gespräche mit

Prof. Dr. Helmut Weissert, Geologe (22.11.),

N. N. (23.11.)

Prof. Dr. Barbara König, Verhaltensbiologin (24.11.)

Martin Burr, Réalisateur (22.–24.11.)

20.00 Uhr: «Darwins Beichte»



Das Naturmuseum Winterthur führt familienfreundlich durch die heimische Natur, macht sie für Jung und Alt begreifbar und fügt die unterschiedlichen Aspekte unserer Umwelt zu einem spannenden Ganzen zusammen. Es gibt Mineralien und Gesteine zu sehen, Modelle unserer Berge, einheimische und exotische Tiere. Anhand von Versteinerungen aus dem süddeutschen Posidonienschiefer werden Geschichten aus der Erdgeschichte erzählt, und in Keralas Kindermuseum werden die Jüngsten zu kleinen Naturforschern.

Vorstellungen in Fribourg

26.–29. November 2009

Aula Collège St-Michel, rue St-Pierre-Canisius 10, Fribourg

Im zweisprachigen Fribourg findet «Darwins Beichte» in der Aula des Collège St-Michel statt. Charles Darwin war kein begeisterter Schüler und führte statt Latein zu büffeln lieber zu Hause chemische Versuche durch. Heute passiert dies in den Stockwerken über der Aula, wo vor allem Physik und Chemie unterrichtet werden.

26., 27. November 2009, 21.15 Uhr

28., 29. November 2009, 14.30 Uhr

Vom 24.–29. November sind in Fribourg alle drei Inszenierungen des Darwin-Theaterprojekts der SCNAT zu sehen. Zwischen den Aufführungen finden verschiedene Publikumsgespräche mit Naturwissenschaftlern und Theaterschaffenden statt.



Das Collège St-Michel wurde 1581 von Papst Gregor XIII. als Kollegium für den Jesuitenorden gegründet. Nach dem Sonderbundkrieg mussten die Jesuiten 1847 das Kollegium allerdings endgültig verlassen. Es wurde in ein Gymnasium mit einem weltlichen Rektor umgewandelt; zunächst nur für Buben, ab 1901 auch für Mädchen. Heute werden am Collège, an dem es seit den 1990er Jahren auch zweisprachige Klassen gibt, etwa 1200 Schülerinnen und Schüler von rund 120 Lehrerinnen und Lehrern unterrichtet.

Vorstellungen in Zürich

1.–3. Dezember 2009

Wasserkirche, Limmatquai 31, Zürich

Für die Zürcher Vorstellungen von «Darwins Beichte» betreten wir das Kirchenschiff der Wasserkirche. Charles Darwins Beziehung zur anglikanischen Kirche war zeitlebens nicht unproblematisch, doch wegen seiner geistigen Errungenschaften wurde er nach seinem Tod feierlich in der Westminster Abbey beigesetzt.

19.00 Uhr: Türöffnung (Abendkasse: 18.30)

19.30 Uhr: Gespräche mit

Prof. Dr. Ernst Hafen, Entwicklungsbiologe (1.12.),

Prof. Dr. Pierre Bühler, Theologe (2.12.),

Gerhard Meister, Theaterautor (1.12.)

Martin Burr, Réalisateur (2. | 3.12.)

N.N. (3.12.)

20.00 Uhr: Darwins Beichte



Die Wasserkirche stand im Mittelalter auf einer Insel in der Limmat und war als Gedächtnisstätte der Stadtheiligen Felix und Regula ein populärer Pilgerort. In der Reformation wurde sie säkularisiert und als Warenlager sowie später als Markthalle gebraucht. Ab 1634 wurde in der Wasserkirche die Stadtbibliothek untergebracht – ein anschauliches Bild für die durch die Aufklärung ausgelöste Emanzipation der Wissenschaft von der Kirche. Seit 1942 wird die Wasserkirche wieder als Kirche genutzt – und heute auch für kulturelle Veranstaltungen.

Vorstellung in Davos

11. Dezember 2009

Alexanderhaus-Kirche, Alpine Kinderklinik Davos,
Tobelmühlestrasse 2, Davos

Die letzte Vorstellung von Darwins Beichte findet in der Alexanderhaus-Kirche in Davos statt. In die Berge ist Charles Darwin nie gereist. Doch hatte er sich schon während seines Medizinstudiums für Gesteine und Gesteinsschichten interessiert und zog die Geologievorlesungen dem Anatomieunterricht vor.

19.00 Uhr: Türöffnung (Abendkasse: 18.30)

19.30 Uhr: Gespräch mit

Prof. Dr. Jürg Stöcklin, Botaniker,

Martin Burr, Réalisateur

20.00 Uhr: Darwins Beichte



Wir versetzen Berge.

Die Alpine Kinderklinik Davos hat eine lange Tradition als Rehabilitationsklinik für Atemwegs- und Hautkrankheiten bei Kindern und Jugendlichen. Anhand von physischer, psychischer und sozialer Gesundheitsförderung in familiärer Umgebung will das hochmotivierte und fachlich qualifizierte Team von Ärzten und Therapeuten eine optimale gesundheitliche Verbesserung der chronisch kranken Kinder erreichen. Mit dem Ziel, den jungen Patienten und ihren Familien Lebensmut zu vermitteln und eine Stütze zu sein.

Mitwirkende

Martin Burr (Réalisateur) geboren 1973. Bachelor of Arts und Bachelor of Music am Königlichen Konservatorium und an der Königlichen Hochschule für Bildende Künste in Den Haag und der Theaterhochschule in Amsterdam (NL). Engagements beim Ensemble Hollandia. 2000 bis 2002 Dozent für Musiktheater an der Theaterhochschule Zürich sowie Komponist und Regisseur am Schauspielhaus Zürich. 2002 bis 2005 Intendant des Theaters Scène 2 (Senones, F). Réalisateur der Imprimerie Basel (Werkstätte für Künste und Wissenschaften).

Dominique Caillat (Autorin von «Darwins Beichte») in den USA geboren. Autorin und Regisseurin. 1998 Kinder- und Jugendkulturpreis von Rheinland-Pfalz («Leb wohl, Schmetterling»), 2000 Prix Forum Artis Plaudit («Nachkriegsballade»). Im November 2007 ist ihr erstes Buch «La paix ou la mort» erschienen, 2008 «Darwins Beichte», ein Auftragswerk der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT). Dominique Caillat arbeitet in drei Sprachen (Französisch, Englisch, Deutsch).

Annie Darwin (Tochter von Charles Darwin) geboren 1841, gestorben 1851. Anne Elizabeth war das zweite Kind und die älteste Tochter von Charles Darwin. Sie starb während einer Kur und wurde in Malvern beigesetzt.

Emma Darwin (Cousine und Frau von Charles Darwin) geboren 1808, gestorben 1896. Emma Darwin war die Enkelin von Josiah Wedgwood, dem Gründer der Porzellanmanufaktur. Emma genoss eine musikalische Ausbildung in Paris und studierte bei Frédéric Chopin Piano.

Erasmus Darwin (Grossvater von Charles Darwin) geboren 1731, gestorben 1802. Erasmus Darwin war Dichter, Wissenschaftler und Arzt und zählte zu den führenden Intellektuellen des 18. Jahrhunderts. Er diente Mary Shelley als Vorbild für ihre Romanfigur Frankenstein.

Robert Darwin (Vater von Charles Darwin) geboren 1766, gestorben 1848. Robert Darwin war Arzt und Finanzverwalter. Er war mit Susannah Wedgwood verheiratet, der Tochter des Keramikfabrikanten Josiah Wedgwood.

Michèle Faller (Dramaturgie) geboren 1973. Studium der Germanistik, Kunstgeschichte und Neueren allgemeinen Geschichte in Basel. Dramaturgie- und Regiehospitantz sowie Regieassistentin am Theater Basel und Maxim Gorki Theater Berlin. Sie ist selbständige Lektorin und freie Journalistin für die Basellandschaftliche Zeitung, die Basler Zeitung und das Strassenmagazin Surprise.

Robert FitzRoy (Marineoffizier) geboren 1805, gestorben 1865. Robert FitzRoy war Marineoffizier, Meteorologe und zeitweiliger Gouverneur von Neuseeland. Er war Kapitän der HMS Beagle, auf welcher Darwin seine fünfjährige Weltreise unternahm. Später verurteilte FitzRoy Darwins Theorien und lehnte sie mit Berufung auf die Bibel in aller Öffentlichkeit ab.

Xenia Fünfschilling (Tournéeemangement) Matur 1995, Anglistik- und Romanistikstudium an der Universität Basel. Gründung des Amtes für organisatorische Herausforderungen mit Engagements für verschiedene Festivals, darunter das Jazzfestival Basel, das Humorfestival Arosa, das STIMMEN-Festival 09 sowie «Perlen, Freaks und Special Guests» (Ursus & Nadeschkin).

Francis Galton (Naturforscher und Schriftsteller) geboren 1822, gestorben 1911. Der Halbcousin von Darwin beschäftigte sich mit der Vererbungslehre. Er schuf das Forschungsgebiet und den Begriff der Eugenik; sein Ziel war die «Verbesserung der menschlichen Rasse».

Ernst Heinrich Philipp August Haeckel (Zoologe) geboren 1834, gestorben 1919. Haeckel war Arzt, Zoologe, Philosoph und Freidenker. Er machte Darwins Arbeiten in Deutschland bekannt und baute sie zu einer speziellen Abstammungslehre aus.

John Stevens Henslow (Botaniker und Pfarrer) geboren 1796, gestorben 1861. John Stevens Henslow brachte Darwin die Naturgeschichte nahe und vermittelte die Bekanntschaft mit Kapitän Robert FitzRoy.

Valerie Hess (Bühnenbild und Kostüm) geboren 1982. Vorkurs an der Schule für Gestaltung, Studium am Institut für räumliches und szenografisches Gestalten IN3 an der Hochschule für Gestaltung und Kunst Basel. Sie engagiert sich beim Film (z.B. «Polar», Schweizer Kurzfilm-

preis) und zeichnet für Bühne und Kostüme an verschiedenen Theatern. 2008 Gründung von emyl, Büro für Innenarchitektur und Szenografie.

Riochar Jacobi (Stimme) geboren 2005. Sie trank aus einer Brust und bereiste im Alter von drei Wochen die Schweiz. Sie lernte zu sitzen, laufen, essen, spricht zwei Sprachen und hat drei Nationalitäten. Momentan entwickelt sie sich weiter im Zeichnen, schnell Velofahren und Spielen mit Freunden.

André Jung (Stimme) geboren 1953. Zusammenarbeit mit den Regisseuren Christoph Marthaler, Herbert Wernicke, Jossi Wieler, Stefan Pucher, Falk Richter und Johan Simons. André Jung spielte in zahlreichen Kino- und Fernsehfilmen. 1981/2002 Schauspieler des Jahres («Theater heute»), 2000 Schauspielpreis der Hamburgischen Kulturstiftung, 2009 Nestroy-Preisträger (bester Schauspieler). Seit 2004 Ensemblemitglied der Münchner Kammerspiele.

Jorinde Kuiper (Schauspiel, Tanz, Choreografie) geboren 1981, studierte am Königlichen Konservatorium in Den Haag Klassischen Tanz (Ballett) und an der Theaterhochschule in Amsterdam Schauspiel. Regelmässige Auftritte in den Niederlanden und in Deutschland: unter anderem beim Schauspiel Köln, im Hans Hof Ensemble oder Alex d'Electrique.

Samuel Rohrer (Musik) geboren 1977, studierte in Bern und Boston. Seit 1997 freischaffender Musiker, spezialisiert auf experimentelle improvisierte Musik. Regelmässige CD-Veröffentlichungen und Auftritte an internationalen Festivals wie North Sea, Willisau, Cully, Paris, Le Mans, Göttingen, Bergen NO, London, Montreal, Budapest sowie auf Tourneen in Europa, Kanada, Skandinavien, Afrika und Asien.

Stefanie Schaad (Bühnenbild und Kostüm) geboren 1978. Vorkurse an der Schule für Gestaltung und Hochschule für Gestaltung, Engagement beim Film («Pepperminta», «Das Fräulein»). Seit 2008 ist sie Assistentin an der Zürcher Hochschule der Künste im Departement Scenographical Design und Szenografie. 2008 Gründung von emyl, Büro für Innenarchitektur und Szenografie.

Simone Schelker (Tournéebegleitung) geboren 1982, studierte in Basel und Sydney. Abschluss des Höheren Lehramts für bildende Kunst. Seither Engagements bei Festivals wie dem STIMMEN-Festival Lörrach, dem OpernFestival BASEL/Riehen, dem Opera St. Moritz und dem Shift-Festival in Basel.

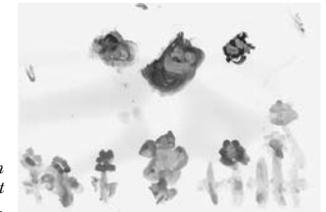
Seraina Schlaefli (Bühnenbild- und Kostümassistenz) geboren 1989, Matur 2008. Praktikantin bei emyl. Sie möchte nächstes Jahr die Fachhochschule für Innenarchitektur und Szenografie besuchen.

Adam Sedgwick (Geologe) geboren 1785, gestorben 1873. Geologieprofessor in Cambridge, Begründer der modernen Geologie und Charles Darwins Lehrer. Briefkontakt mit Darwin während der Beagle-Reise. Sedgwick liess sich nie von Darwins Evolutionstheorie überzeugen, trotzdem blieben die beiden zeitlebens befreundet.

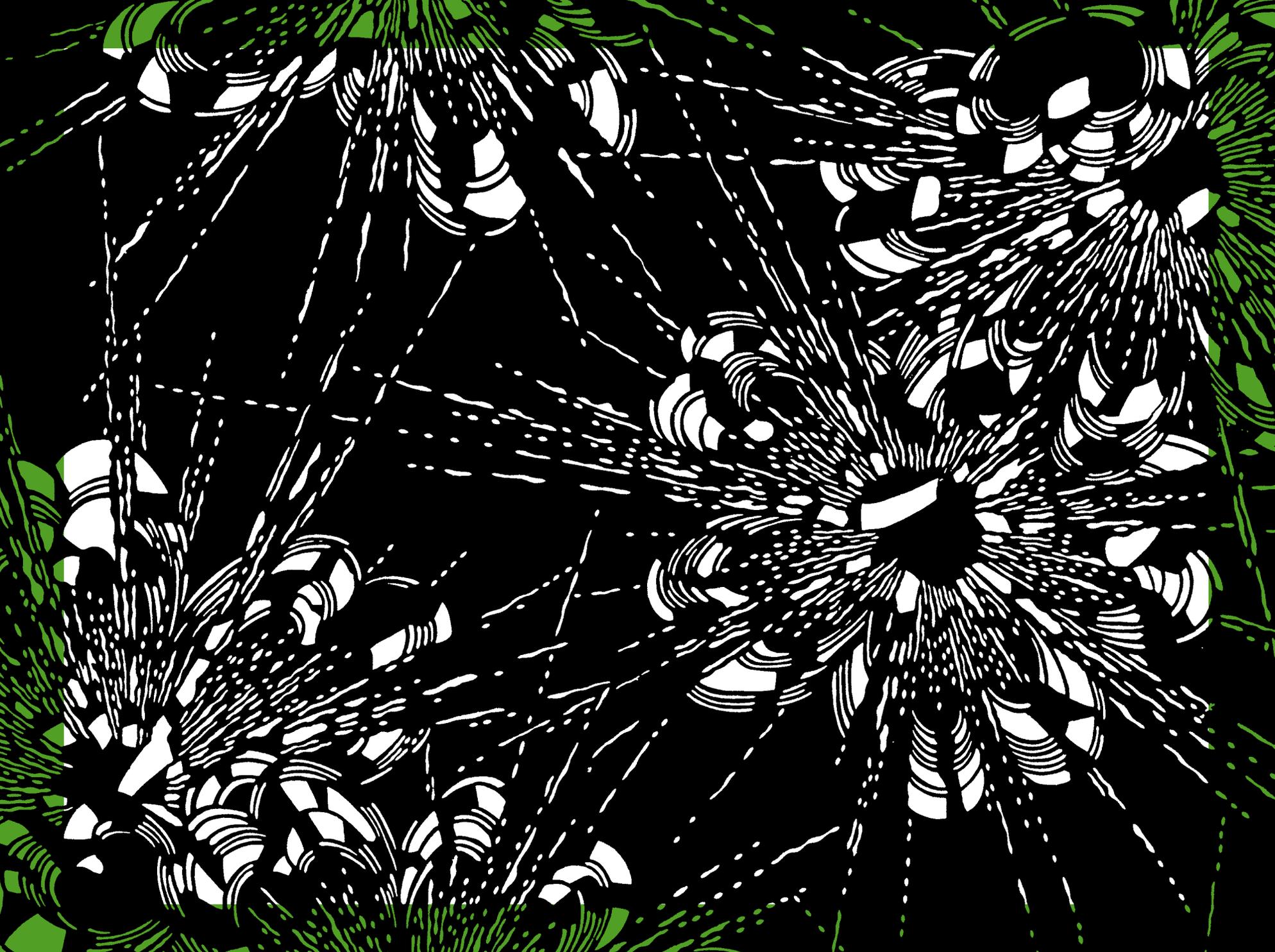
Alfred Russel Wallace (Naturforscher) geboren 1823, gestorben 1913. Naturforscher sowie Pflanzen- und Naturkuriositätenhändler. Unabhängig von Charles Darwin entwickelte er Ideen zur Evolutionstheorie. Zusammen mit Darwin reichte er seine These bei der Linnean Society ein. 1858 wurden Wallace' und Darwins Arbeiten gemeinsam im Zoologischen Journal der Linnean Society veröffentlicht.

Rebecca Weingartner (Schauspiel, Tanz, Choreografie) geboren 1981, studierte Tanz und Theater in Zürich, Arnheim und Amsterdam. Die freischaffende Tänzerin ist interessiert an der Schnittstelle zwischen Tanz und Theater. Mitwirkung in Choreografien von Tabea Martin, Anouk van Dijk und der Compagnie 7273. 2007 realisierte sie ihr erstes Tanzsolo, 2009 mit Samuel Rohrer das Stück «Make me real».

Julia Wietlisbach (Regieassistenz) geboren 1986. Matur in Zürich, Studium der Geschichte und Politologie an der Universität Bern. Im Sommer 2007 Engagement als Regieassistentin beim «théâtre à discrétion».



Zeichnung von Riochar Jacobi, angefertigt während einer Probe.



Lebensdaten Charles Darwins

Michèle Fallier



1809
Charles Darwin wird am 12. Februar in Shrewsbury in England geboren und wächst mit vier Schwestern und einem Bruder auf.

1817
Seine Mutter Susannah Darwin stirbt, als Charles achtjährig ist.



1825–1827
Darwin beginnt in Edinburgh Medizin zu studieren. Er bricht das Studium ab.

1828–1831
Studium in Cambridge. Darwin macht Bekanntheit mit dem Botaniker Henslow und dem Geologen Sedgwick. Er schliesst sein Studium nicht wie vorgesehen als Theologe ab, sondern mit der Vorprüfung, dem «Bachelor of Arts».



1831–1836
Weltreise auf der «Beagle», nicht als offizieller Naturforscher, sondern als Begleiter des Kapitäns. «Die Reise bestimmte meine ganze Laufbahn», schrieb Darwin in seiner Autobiografie.

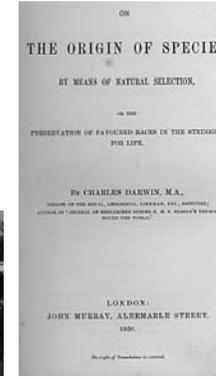
1836–1837
Darwin ordnet die Funde seiner Weltreise und entdeckt Variationen innerhalb einzelner Arten.



1839
Darwin heiratet seine Cousine Emma Wedgwood. Sie wird ihm zehn Kinder gebären, von denen sieben das Erwachsenenalter erreichen.

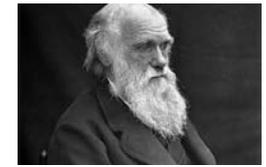
1842
Umzug von London nach Down in Kent. Erste Entwürfe und Skizze zu seiner Theorie über die Entstehung der Arten.

1851
Darwins zehnjährige Tochter Annie stirbt in Dr. Gullys Kurklinik in Malvern.



1859
Von der Öffentlichkeit ungeduldig erwartet, erscheint am 24. November das Buch «Die Entstehung der Arten». Die Auflage von 1250 Exemplaren ist noch am selben Tag ausverkauft.

1871
Veröffentlichung des Buchs «Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl», worin Darwin die Abstammung des Menschen und des Affen von einem gemeinsamen Vorfahren diskutiert.



1882
Am 19. April stirbt Charles Darwin im Alter von 73 Jahren in Down House. Er wird am 26. April in der Westminster Abbey beigesetzt.

«Die Freude unseres Hauses» – Charles, Emma und Annie

Michèle Fallier

ALS CHARLES DARWIN 29-jährig mit dem Gedanken spielte zu heiraten, stellte er – ganz der Katalogisierer – eine Pro- und Contra-Liste zusammen. «Kein Zwang zu Verwandtenbesuchen» schrieb er bei den Vorteilen, «die Kosten und Sorgen, die Kinder bedeuten» bei den Nachteilen. Und doch kam er zu folgendem Entschluss, mit dem er sich selber überzeugte: «Mein Gott, es ist unerträglich, sich vorzustellen, ein Leben lang nur wie eine geschlechtslose Arbeitsbiene zuzubringen, nur Arbeit, Arbeit und nichts sonst. – Nein, nein, das geht nicht. [...] Heirate – heirate – heirate.» Kurz darauf auf Verwandtenbesuch stand Darwins Wahl fest: Seine Cousine Emma Wedgwood musste es sein. So wenig romantisch diese Verlobungsgeschichte auch anmutet, die Beziehung zwischen Emma und Charles war von grosser Herzlichkeit und Nähe geprägt.

«Kinder – wenn es Gott gefällt» hat Darwin bei den Vorteilen aufgelistet. Tatsächlich gebar ihm Emma zehn Kinder. Sie war strenggläubige Anglikanerin mit baptistischen Wurzeln. Charles wurde nicht sehr religiös erzogen. Die zur Genüge abgehandelte Frage, wie stark dies die Ehe der Darwins belastet haben muss, ist vielleicht falsch gestellt. Einig ist man sich darüber, dass die eher weltliche Lebenshaltung Darwins für seine Frau sicherlich nicht immer leicht zu bewältigen war. Aber Darwin war kein Atheist und generell alles andere als ein radikaler Mensch. Mit seiner These, dass sich die Arten zufällig entwickeln, wollte er über die Evolution berichten, und nicht Gott leugnen. Jedenfalls erzählte Charles seiner Emma schon früh – entgegen den Ratschlägen seines Vaters – von seinen geheimen Ansichten über die Entstehung der Arten. Und sie unterstützte ihn in seiner Forschungsarbeit.

Am 2. März 1841 wurde das zweite Kind des Paares geboren, Anne Elizabeth, genannt Annie. Die älteste Tochter war Darwins auserkorener Liebling. Als sie 1850 erkrankte, nahm Darwin sie mit nach Malvern, wo er wegen seiner chronischen Magenbeschwerden in Dr. Gullys Wasserkurklinik in Behandlung war. Die Kuren lesen sich allerdings eher wie Foltermethoden: strenge Diät, stundenlanges Liegen in nassen Tüchern, eiskaltes Wasser, das plötzlich aus grosser Höhe

auf die Patienten niederstürzt. Annies Zustand verschlechterte sich in der Kur zunehmend, und am 23. April 1851 starb sie nach einwöchiger Agonie, während der ihr Vater ständig bei ihr war. Eine Woche nach Annies Tod schrieb Darwin einen Nachruf auf seine Tochter, der mit den Worten «Unser armes Kind, Annie» beginnt.

«Von welchem Gesichtspunkte aus ich nur immer an sie zurückdenke, der Hauptzug in ihrem ganzen Wesen, welcher sofort vor mir erscheint, ist ihre sprudelnde Fröhlichkeit, die von zwei anderen charakteristischen Eigenschaften wohlthuend gemässigt wurde, nämlich ihre Empfindsamkeit und ihre grosse Liebe. [...] Ich sehe jetzt ihr liebes Gesicht vor mir, wie sie zuweilen die Treppe herabgelaufen kam mit einer heimlich gestohlenen Prise Tabak für mich. [...] In ihrer letzten Krankheit war ihr Benehmen in einfacher Wahrheit engelsgleich. Sie hat nicht ein einziges Mal geklagt, wurde niemals eigensinnig, war immer rücksichtsvoll gegen andere und war dankbar in der sanftesten, ergreifendsten Art und Weise für alles, was man ihr tat. [...] Wir haben die Freude unseres Hauses und den Trost unseres Alters verloren. Sie muss es gewusst haben, wie sehr wir sie geliebt haben. O, dass sie jetzt wissen könnte, wie tief und wie zärtlich wir jetzt noch ihr teures heiteres Gesicht lieben und immer lieben werden! Sie sei gesegnet!»



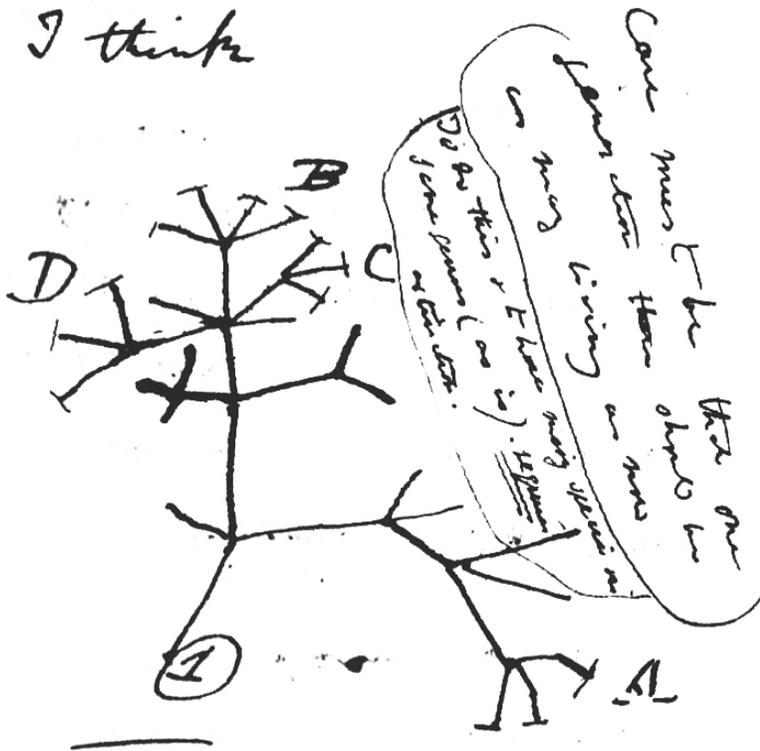
Emma Darwin mit Leonard,
1854.



Charles Darwin mit William,
Daguerrotypie 1842.



Anne Elizabeth Darwin,
Daguerrotypie 1849.



Von der Koralle zum Baum des Lebens

Michèle Fallér

«**D**IE ENTSTEHUNG der Arten», Darwins berühmtestes Buch, löste nach seinem Erscheinen 1859 einen Aufschrei der Empörung seitens der Kirche aus. Unter den Wissenschaftlern gab es begeisterte Befürworter, Unentschlossene und erbitterte Gegner. Innerhalb von rund zwanzig Jahren hatte Darwins Buch praktisch die ganze wissenschaftliche Welt davon überzeugt, dass Evolution eine Tatsache ist.

In einem seiner Notizbücher, die Darwin stets bei sich trug, hielt er bereits 1842 seine Überlegungen samt der berühmten Skizze fest, auf denen seine Theorie über die Entstehung der Arten aufbaut. Die Skizze, meist als «Baum des Lebens» bezeichnet, zeigt anschaulich, wie nah die Abkömmlinge des Vorfahren Nummer 1 untereinander jeweils verwandt sind. Oder anders ausgedrückt: Der Umstand, dass die Nachkommen nur noch wenige Ähnlichkeiten untereinander aufweisen, was auf dem Bild durch eine grössere Distanz sichtbar wird, schliesst den gemeinsamen Vorfahren nicht aus.

Ein paar Seiten weiter vorne ist im Notizbuch folgende Bemerkung zu lesen: «Der Baum des Lebens müsste vielleicht die Koralle des Lebens genannt werden.» Darwins Begründung: Die Äste einer Koralle wuchsen oftmals wieder zusammen, und falls nicht, blieben die abgestorbenen Äste als Versteinerungen stehen. Beim Baum hingegen verrotten die verdorrten Äste allmählich, und die Übergänge zwischen ausgestorbenen und noch lebenden Arten liessen sich nicht schlüssig darstellen.

17 Jahre später schrieb Darwin in «Die Entstehung der Arten» dennoch über den Baum des Lebens. Es ist nicht auszuschliessen, dass strategische Gründe dahintersteckten, denn schon im Buch Genesis der Bibel ist vom «Baum des Lebens» die Rede.

Liest man die vielzitierte Schlusspassage der «Entstehung der Arten», zeigt sich nicht nur die wohltuend versöhnliche Haltung Darwins, die eine Vereinbarkeit zwischen dem Glauben an die Evolution und dem Glauben an Gott direkt vor Augen führt. Der erste Satz der hier zitierten Textstelle scheint dem Aussterben von gewissen Arten auch etwas wie eine Berechtigung einzuräumen. Man kann sich daher gut vorstellen, wie die «Erzeugung immer höherer und vollkommener Tiere» zu späteren Zeiten uminterpretiert wurde.

«So geht aus dem Kampf der Natur, aus Hunger und Tod unmittelbar die Lösung des höchsten Problems hervor, das wir zu fassen vermögen, die Erzeugung immer höherer und vollkommener Tiere. Es ist wahrlich eine grossartige Ansicht, dass der Schöpfer den Keim alles Lebens, das uns umgibt, nur wenigen oder nur einer einzigen Form eingehaucht hat, und dass, während unser Planet den strengsten Gesetzen der Schwerkraft folgend sich im Kreise bewegte, aus so einfachem Anfang sich eine endlose Reihe der schönsten und wundervollsten Formen entwickelt hat und noch immer entwickelt.»

Gottfried Schatz

Der kleine warme Tümpel

Was urtümliche Einzeller von der Frühzeit des Lebens berichten

«**W**OHER kommen wir?» Diese Frage hat uns Menschen seit Urzeiten beschäftigt, doch lange konnten allein Mythen und heilige Bücher uns darauf eine Antwort geben. Erst als Biologen über die Entstehung der vielfältigen Lebensformen nachzudenken begannen, erkannten sie, dass diese keine einmaligen Schöpfungen waren, sondern sich unaufhörlich zu neuen Lebensformen wandelten. An diesem Stammbaum des Lebens sind wir Menschen nur ein winziger und später Zweig. Doch wo liegen die Wurzeln dieses Baums? Wie begann das Leben auf unserer Erde?

Diese Frage werden wir wohl nie mit letzter Sicherheit beantworten können. Wir wissen aber, dass unsere Erde schon bald nach ihrer Entstehung Leben trug. Kurz zuvor hatte der Aufprall eines verirrteten Planeten sie in einen weissglühenden Feuerball verwandelt und ihr dabei den Mond entrissen, und in den folgenden Hunderten Jahrmillionen schlugen ihr gewaltige Meteore unzählige Krater, die heute wieder eingeebnet sind. Doch als vor 3,6 bis 3,8 Milliarden Jahren wieder Ruhe einkehrte, gab es bereits Leben. Waren die heissen Krater vielleicht Retorten, in denen unbelebte Materie sich zu Leben formte? Könnte es sein, dass das biblische Paradies fatal der Hölle glich?

Tatsächlich leben heute die urtümlichsten Organismen in kochend heissen Geysiren und Schwefelquellen, in kilometertiefen Erdspalten und sogar in glosenden Kohleabfallhalden. Ihr extremstes Habitat sind jedoch Erdspalten am Meeresboden, denen bis zu 500 Grad heisses Wasser entquillt. Wenn dieses Wasser, das wegen des hohen Drucks nicht siedet, auf das eiskalte Wasser des Meeresgrundes trifft, entlässt es gelöste Metallsalze, die als dichter Rauch nach oben steigen und diesen unterseeischen Erdspalten den Namen «Schwarze Raucher» gegeben haben.

In diesem heissen, lichtlosen und chemisch hoch reaktiven Mikrokosmos tummeln sich Mikroorganismen, welche die primitivsten und widerstandsfähigsten aller bekannten Lebewesen sind. Einige von ihnen sind kleiner als die Wellenlänge des grünen Lichts; andere enthalten das in Zellen nur ganz selten vorkommende Metall Wolfram; viele

vermehren sich nur bei 100 Grad Celsius und stellen unterhalb von 80 bis 90 Grad ihr Wachstum ein; und wieder andere überleben Temperaturen von bis zu 130 Grad. Warum ihre Proteine so hitzebeständig sind, ist noch rätselhaft, da sie weitgehend den unseren gleichen. Unter dem Mikroskop sehen diese Einzeller zwar wie Bakterien aus, haben aber mit diesen sonst wenig gemein. Deshalb ordnen wir sie der Domäne «Archaea» zu. Ihr Erbmaterial verrät, dass sie am Stammbaum des Lebens den untersten Ast bilden. Sie sind die engsten überlebenden Verwandten des unbekanntenen Urwesens, von dem alles Leben auf unserer Erde abstammt.

Auch der Stoffwechsel dieser Einzeller trägt den Stempel einer urtümlichen und vulkanischen Welt. Viele von ihnen gewinnen ihre Lebensenergie weder aus Sonnenlicht noch durch die Verwertung von Biomasse, sondern aus geochemischen Prozessen. Im Gegensatz zu den meisten heutigen Lebewesen sind sie nicht Kinder des Lichts, sondern Geschöpfe der Unterwelt. Man fand sie in 20 Millionen Jahre altem heissem Wasser aus der südafrikanischen Mponeng-Goldmine, einem der tiefsten Minenschächte der Welt. Diese Hadesbewohner benutzen als Energiequellen Wasserstoffgas und schwefelhaltige Salze, die sie zu übelriechendem Schwefelwasserstoff umsetzen. Das Wasserstoffgas bildet sich durch die Einwirkung von heissem Wasser auf eisenhaltige Basalte. Das Leben um uns herum nährt sich von Luft und Licht – das Leben im Erdinneren von Wasser und Gestein.

Obwohl es diesen unterirdischen Einzellern offenbar nicht an Energie fehlt, wachsen sie milliardenfach langsamer als die meisten anderen Mikroorganismen. Wahrscheinlich haben sie nicht genügend biologisch verwertbaren Stickstoff – dieser ist selbst an der Erdoberfläche Mangelware. Wie viel Leben regt sich wohl in den Tiefen unserer Erde – oder auf anderen Planeten oder Monden unseres Sonnensystems? Mars und der Jupitermond Europa sind zwar unwirtlich kalt, tragen aber Wasser, das auf Mars unterirdische warme Nischen und auf Europa sogar unterirdische Ozeane mit einem eigenen Meeresboden bilden könnte. Beide Himmelskörper könnten Archaea-ähnlichen Einzellern also unterirdische Lebensräume bieten. Sollten wir je Leben anderswo in unserem Sonnensystem finden, wird es wahrscheinlich dem gleichen, das in den Tiefen unserer Erdkruste und den Spalten unserer Meeresböden haust.

Oft vergessen wir, welch unvollständiges und verzerrtes Bild unsere Sinne vom Leben auf der Erde zeichnen. Mehr als die Hälfte aller

Biomasse besteht aus Bakterien und Archaea, von denen wir die Mehrzahl noch gar nicht kennen. Wir haben bisher weniger als 10'000 von ihnen identifiziert – nicht einmal ein Tausendstel der 10 Millionen Arten, die es wahrscheinlich gibt. Und nur eine einzige von ihnen könnte kraft ihrer besonderen Eigenschaften unsere heutigen Vorstellungen von der Entstehung des Lebens völlig über den Haufen werfen.

Eindrückliche Zeugen unseres Unwissens sind die Wasserproben, die amerikanische Biologen auf einer zweijährigen Expedition aus verschiedenen Regionen der Weltmeere einsammelten. Die Forscher waren im Jahre 2003 auf einer umgebauten Privatjacht von Halifax aus die nordamerikanische Ostküste hinab, durch den Panamakanal in den Pazifik und über die Galapagosinseln bis hin nach Polynesien gesegelt. Auf dieser Reise entnahmen sie alle 320 Kilometer eine Wasserprobe und untersuchten das in ihr enthaltene Genmaterial – eine rasche und eindeutige Methode, um Mikroorganismen zu identifizieren, ohne sie mühsam züchten zu müssen. Das Resultat überraschte sogar die Forscher: In jedem Teelöffel Meereswasser fanden sie Millionen von Bakterien und mindestens zehn- bis zwanzigmal so viele Bakterienviren. Unzählige neue Gene und Bakterienarten waren die reiche Beute dieser Expedition. Und dabei entstammten die Wasserproben nur der Meeresoberfläche. Wer weiss, was die lichtlosen Tiefen der Ozeane verbergen?

In einem Brief an den Botaniker Joseph Hooker vermutete Charles Darwin, dass Leben in einem «kleinen warmen Tümpel» entstanden sein könnte. Bescheiden wie er war, fügte er jedoch hinzu: «Im Moment ist es glatter Unfug, über den Ursprung des Lebens nachzudenken; ebenso gut könnte man über den Ursprung der Materie sinnieren.» Seither haben wir beides gewagt und atemberaubende Erkenntnisse über den Ursprung des Universums und die Herkunft des Menschen gewonnen. Eine dieser Erkenntnisse ist, dass Darwins kleiner warmer Tümpel wahrscheinlich ein brodelndes Kraterloch war und sich das Leben erst im Verlauf der darauffolgenden Jahrmilliarden an die tieferen Temperaturen der alternden Erde gewöhnen musste. Die Frage, woher wir kommen, harrt immer noch einer eindeutigen Antwort. Für mich ist dies kein Grund zur Trauer. Leben ist auch deshalb so faszinierend, weil wir noch so wenig darüber wissen.



Guy Krneta

Darwin

Igibe's zue: I ghööre zu dere wäutwyte Minderheit, wo d Evolutions-theorie für wahrschynlech hautet. Auso di Darwinschi These, dass sech d Arteviufaut dür Mutazion u Selektion entwickelt het. I ha kes Problem drmit, myne Ching z säge: Jawohl, mir schtamme vom Aff ab. U we si nächär fraage, vo welem, lahn i se dä Chnoche lah gschpüre, hingen am Becki, wo früecher üse Schwanz drann ghanget isch. U we my Suhn vorem Affefehfig schteit u beduuret, dass mir dä Schwanz nümme hei, wüu mr süsch o so chönnte vo eim Boum zum angere schwin-ge, gib ig ihm Rächt. U de überlege mr zäme, was aus schief gloffen isch, i üser Entwicklig, werum mir viu Sache, wo mr no chönnte bruche, vrloore hei uf üsem Wääg zum Mönsch: d Schwümmflosse, d Kieme, ds Fäu. U we di jüngerer Tochter nächär fraagt, öb de di Affe hie im Gheeg aui o mau Mönsche wärdi, säg i mym Suhn: Är dörf sen itz nid uslache. Immerhin syg si zwöi Jahr jünger u no nid so mängisch im Zoo gsi win är. U we my Suhn nächär fraagt, wi's de wytergeit? Was de das für Wäse sy, wo nachem Mönsch chöme? Wo sech usem Mönsch usenentwicle? U öb de die d Mönschen o so i Chefige schperre, für sen aazluege? Bin i überfraagt. De schtahn i dert vor däm Affefehfig, luege myni Tochter aa u my Suhn u fröie mi, dass es mit üs wyter geit. Dass mir nid ds Ändi sy voren Entwicklig, sondern e Zwüscheschtuufen ufem Wääg i ds Ungwüsse.

Karikatur in der Zeitschrift «Punch's Almanac» von 1881, die sich auf Charles Darwins letzte Publikation «Die Bildung der Ackererde durch die Tätigkeit der Regenwürmer» bezieht.



38

Guy Krneta

Darwin

Ich gebe zu: Ich gehöre zu der weltweiten Minderheit, welche die Evolutionstheorie für wahrscheinlich hält. Also die Darwinsche These, dass sich die Artenvielfalt durch Mutation und Selektion entwickelt hat. Ich hab kein Problem damit, meinen Kindern zu sagen: Jawohl, wir stammen vom Affen ab. Und wenn sie dann fragen, von welchem, lasse ich sie den Knochen spüren, hinten am Becken, wo früher unser Schwanz hing. Und wenn mein Sohn vorm Affenkäfig steht und bedauert, dass wir den Schwanz nicht mehr haben, weil wir uns sonst auch so von einem Baum zum anderen schwingen könnten, gebe ich ihm Recht. Und dann überlegen wir zusammen, was alles schief gelaufen ist, in unserer Entwicklung, warum wir viele Sachen, die wir noch brauchen könnten, verloren haben auf unserem Weg zum Menschen: die Schwimfflossen, die Kiemen, das Fell. Und wenn die jüngere Tochter dann fragt, ob denn die Affen hier im Gehege alle auch mal Menschen würden, sag ich meinem Sohn: Er dürfe sie jetzt nicht auslachen. Immerhin sei sie zwei Jahre jünger und noch nicht so oft im Zoo gewesen wie er. Und wenn mein Sohn dann fragt, wies denn weitergeht? Was denn das für Wesen sind, die nach dem Menschen kommen? Die sich aus dem Menschen herausentwickeln? Und ob die dann die Menschen auch so in Käfige sperren, um sie anzuschauen? Bin ich überfragt. Dann steh ich da vorm Affenkäfig, schau meine Tochter an und meinen Sohn und freue mich, dass es mit uns weitergeht. Dass wir nicht das Ende einer Entwicklung sind, sondern eine Zwischenstufe auf dem Weg ins Ungewisse.

Aus dem Berndutschen übersetzt von Uwe Dethier.

39

Gerhard Meister

Naturkunde für Altweltaffen

Auszug aus einem Hörspiel

ES WAR EINMAL, vor langer langer Zeit, der liebe Gott. Und den fragt beim Abendessen seine Frau: «Was lachst du so blöd?» «Ich lach gar nicht», sagt der liebe Gott. «Natürlich lachst du. Hast du wieder irgendwas angestellt, raus mit der Sprache! Mir kannst du nichts verheimlichen.» «Ich hab schon was gemacht. Aber nichts Schlimmes.» «Was denn?» «Ich habe heute ein Wesen gemacht, und diesem Wesen ein Gehirn in den Kopf gelegt, so gross, dass es sich immer Fragen stellen muss.» «Was für Fragen denn?» «Na, so Fragen eben!» «Na so red endlich!» «Na eben so Fragen. Wer bin ich? Warum lebe ich? Was ist das überhaupt, das Leben, und alles drum herum? Solche Fragen muss sich dieses Wesen ein Leben lang stellen, weil das Gehirn in seinem Kopf zu gross ist, um diesen Fragen zu entgehen, aber gleichzeitig zu klein, um jemals auf die richtige Antwort zu kommen, ja, und das fand ich eben grad zum Lachen, so ein Gehirn, weisst du, das beides aufs Mal ist: zu gross und zu klein.»

«Argumentieren wir an diesem Punkt doch einmal strikt nach Lehrbuch. Dann ergibt sich zwangsläufig, dass Gott einen Vollbart hat. Es gilt also die logische Reihe: Je voller der Bart, desto höher der Testosteronspiegel, desto potenter sein Träger. Und die Welterschaffung ist natürlich der ultimative Potenzbeweis. Folglich muss der Bart spriesen, damit bei uns Frauen gleich alle Schalter auf Sex kippen, sobald wir den Stimulus Bart vor uns haben. Also wir fliegen auf diesen Bart, beziehungsweise, jetzt mal zellbiologisch formuliert, auf die Gene, die er repräsentiert. Der Bart ist funktional äquivalent zur Mähne beim Löwen.» «OderzumFrauenbart.» «Erbildetkeinenindirekten Überlebensvorteil, vielleicht sogar eine Überlebensbehinderung, ist aber ein Vorteil in der sexuellen Selektion. Soweit die Biologie. Und jetzt nehmen wir noch Freud dazu und sublimieren die Sache aus dem Genitalen ins Gedankliche. Dann wird aus der sexuellen eine ideologische Attraktivität. Und kulturhistorisch ist es schon gar nicht mehr zu überschätzen, dass Darwin einen Vollbart hatte und ausgesehen hat wie der liebe Gott persönlich! Erst sein Bart hat ihn zum Propheten gemacht.»



Hans-Jörg Rheinberger

Extimität

AUF EINEM SYMPOSIUM über die Struktur von Enzymen im Jahre 1955 hielt Paul Zamecnik vom Massachusetts General Hospital in Boston einen Vortrag über den «Mechanismus des Einbaus von markierten Aminosäuren in Proteine», in dem er das zellfreie System der Proteinsynthese vorstellte, welches seine Arbeitsgruppe in den Jahren zuvor entwickelt hatte. Ich kann Sie beruhigen. Ich werde Ihnen nicht zumuten, mir an dieser Stelle in biochemische Einzelheiten zu folgen. Ich komme gleich zur anschliessenden Diskussion, die im Anhang zu dem Symposiumsband dokumentiert ist. In ihr ergriff der Hefespezialist Sol Spiegelman aus Urbana das Wort und berichtete in aller gebotenen Kürze über seine eigenen Experimente zur Induktion von Enzymen in Hefekulturen. Ob sich daraus nicht interessante Vergleichsmöglichkeiten für das zellfreie Rattenleber-System ergeben könnten, fragte er Zamecnik. Darauf antwortete dieser: «Auch wir würden liebend gerne die Induktion der Enzyymbildung studieren; aber das erinnert mich an eine Geschichte, die mir einst Dr. Hotchkiss erzählte. Es war einmal ein Mann, der wollte einen neuen Bumerang ausprobieren. Er sah sich jedoch ausserstande, seinen alten erfolgreich wegzuerwerfen». ¹ Besser als jede langatmige Beschreibung illustriert diese Anekdote ein entscheidendes Charakteristikum experimenteller Praxis. Sie bringt nämlich eine Erfahrung zum Ausdruck, die jedem arbeitenden Wissenschaftler geläufig ist: Je besser er oder sie lernt, mit seinem oder ihrem Experimentalsystem umzugehen, desto erfolgreicher bringt das System seine eigenen Möglichkeiten zur Geltung. Es macht sich gewissermassen unabhängig von den Wünschen des Forschers, gerade weil er oder sie es mit allem verfügbaren Geschick gestaltet hat. Wie anders sollte auch Wissen erzeugt werden? Was Jacques Lacan für die strukturalistischen Humanwissenschaften beobachtet hat, gilt auch hier: «Das Subjekt ist, wenn man so sagen kann, in innerem Ausschluss seinem Objekt eingeschlossen». ² Das Subjekt ist mit seinem Objekt versäumt – «saturé» heisst es in der zitierten Schrift: verzahnt und knapp daran vorbei, in den beiden Bedeutungen des Wortes «versäumen». Diese «intime Exteriorität» oder «Extimität» des Dings, ³ die hier im Bild des Bumerangs eingefangen ist, kann man auch mit dem Begriff des Virtuosen umschreiben. Um diesen Aspekt des Umgangs mit den

Gegenständen der Forschung geht es mir hier, und wir werden sehen, dass er in der traditionellen Fassung der Subjekt-Objekt-Relation, in der sich zwei transzendente Entitäten als «res cogitans» und «res extensa» unversöhnlich gegenüberstehen, nur schlecht aufgehoben ist.

Virtuosität macht ausserdem Spass. Als der Molekularbiologe Alan Garen einst seinen Kollegen und Bakteriophagenforscher Alfred Hershey fragte, was seine Vorstellung vom wissenschaftlichen Glück sei, soll dieser geantwortet haben: «Ein Experiment zu beherrschen, das funktioniert, und es immer wieder hin und her zu wenden». Wie sein molekularbiologischer Kollege Seymour Benzer später bemerkte, wurde dieser Ausspruch im Kreis der ersten Generation der Molekularbiologen zu einem geflügelten Wort: Man wünschte sich in den «Hershey-Himmel». ⁴

In seiner Autobiographie hat François Jacob, einer der Molekularbiologen vom Institut Pasteur in Paris, diese Erfahrung aus der Perspektive der Voraussetzungen experimenteller Forschung wie folgt formuliert: «Bei der Untersuchung eines Problems sieht sich der Biologe gezwungen, sich auf einen Ausschnitt der Realität zu konzentrieren, auf ein Fragment des Universums, das er willkürlich isoliert, um einige seiner Parameter zu bestimmen. In der Biologie beginnt daher jede Untersuchung mit der Wahl eines «Systems». Von dieser Wahl hängt die Marge ab, innerhalb derer der Experimentator frei verfahren kann, die Art der Fragen, die ihm zu stellen erlaubt ist, und nicht selten auch die Art der Antwort, mit der er sich begnügen muss». ⁵

¹ Paul C. Zamecnik, Elizabeth B. Keller, John W. Littlefield, Mahlon B. Hoagland und Robert B. Loft-field, «Mechanism of incorporation of labeled amino acids into protein», in: Journal of Cellular and Comparative Physiology 47, suppl. 1, 1956, S. 81–101. Das Symposium fand am Oak Ridge National Laboratory in Tennessee vom 4. bis 6. April 1955 statt.

² Jacques Lacan, »Die Wissenschaft und die Wahrheit«, in Jacques Lacan. Schriften II, hrsg. von Norbert Haas, Walter, Olten 1975, S. 239.

³ Jacques Lacan, Die Ethik der Psychoanalyse (übersetzt von Norbert Haas), Quadriga, Berlin 1996, S. 171.

⁴ Horace F. Judson, The Eighth Day of Creation. The Makers of the Revolution in Biology, Simon and Schuster, New York 1979, S. 275.

François Jacob gibt folgende Version

des Diktums: «L'un des plus brillants spécialistes américains du bactériophage, Al Hershey, disait que, pour un biologiste, le bonheur consiste à mettre au point une expérience très complexe et la refaire tous les jours en ne modifiant qu'un détail».

François Jacob, La statue intérieure, Seuil, Paris 1987, S. 263.

⁵ Jacob 1987, S. 261.

Hans-Jörg Rheinberger

Experimentalsysteme

WAS SICHTWEISE und Kontext angeht, so könnten die unter dem Titel ‚Extimität‘ (siehe Seite 43) genannten Zitate nicht weiter auseinander liegen. Zamecnik, Hershey und Jacob sprechen über das Experimentieren unter dem Blickwinkel von Vertrautheit, Befriedigung und Zwang. Aber in einer Hinsicht stimmen sie überein: Sie alle identifizieren die experimentelle Anordnung als das Kernstück wissenschaftlicher Aktivität. Daraus ergeben sich sowohl epistemologische als auch historiographische Konsequenzen. Wenn wir akzeptieren, dass Experimentalsysteme den modernen Forschungsprozess konstituieren, muss erkundet werden, wie in und mit diesen materiellen Systemen der Vorgang der Erkenntnisgewinnung inszeniert wird, der sich seiner Bestimmung gemäss auf dem schmalen Grat zwischen dem Bekannten und dem Unbekannten, dem Vertrauten und dem Unvorwegnehmbaren ansiedelt. Wenn wir akzeptieren, dass Forschung eher von der Wahl solcher Systeme abhängt als von idealerweise axiomatisierten theoretischen Voraussetzungen, über die wir frei und souverän zu verfügen meinen, sehen wir uns mit dem Problem einer, wie ich es mit Michel Serres nennen möchte, «Pragmatogonie» des Wissens konfrontiert. Ich möchte im folgenden einen Eindruck davon zu vermitteln suchen, was es für einen Forscher heisst, in epistemische Praktiken, ja Machenschaften verwickelt zu sein, deren Ausgang er nicht kennt; was es für ihn heisst, sich in nicht hintergehbare experimentelle Situationen gestellt zu finden, in denen die Berufung auf präzise begriffliche Vorgaben versagt. Mit Frederic Holmes kann man behaupten: «Es ist der Untersuchungsprozess als solcher, der im Zentrum des Lebens eines aktiven Experimentalwissenschaftlers steht. Für ihn sind Ideen etwas, das in Untersuchungen eingeht oder sich aus ihnen ergibt. Für sich genommen bleiben sie bloss literarische Übungen». Und Holmes fährt fort: «Wenn wir die wissenschaftliche Tätigkeit in ihrem Kern verstehen wollen, müssen wir uns, so tief es eben möglich ist, auf ihre Untersuchungsoperationen einlassen.»¹

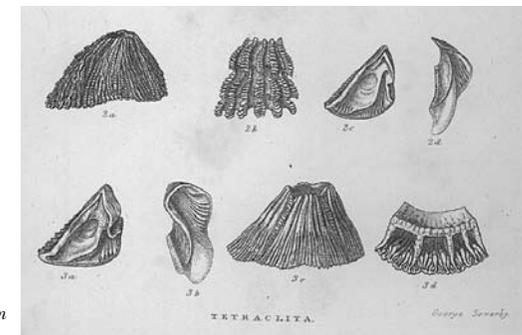
Das kann ich hier nicht umfassend, sondern nur bezüglich eines Aspektes tun, den ich als «Augenmerk» bezeichne. Bevor ich jedoch dazu komme, muss ich noch einige Bemerkungen zur Dynamik von Experimentalsystemen machen. Das ist erforderlich, um den Kontext

abzustecken und um klarzumachen, dass es mir dabei um etwas anderes geht als um eine weitere erkenntnistheoretische Variante in der Nachfolge der Phänomenologie.

Experimentalsysteme sind inhärent offene Anordnungen. Eine Experimentalanordnung kann mit einem im Bau befindlichen Labyrinth verglichen werden, dessen bereits existierende Wände die Anordnung der neuen zugleich beschränken und ausrichten, und die damit dem Experimentator zugleich die Sicht verstellen und ihn leiten. Ein Labyrinth, das seinen Namen verdient, ist nicht geplant und kann somit auch nicht einem Plan gemäss erobert werden. Es zwingt zum Umherirren. Wer ein Labyrinth betritt und nicht vergessen hat, einen Faden hinter sich abzurollen, der mag wohl wieder zurückfinden. Aber es hat noch keiner jenen Faden erfunden, der einem sagen würde, wo es nach vorne entlanggeht. In ähnlicher Weise hat George Kubler die Arbeit des Künstlers beschrieben: «Jeder Künstler arbeitet im Dunkeln und wird nur von den Tunnels und Schächten früherer Werke geleitet, während er einer Ader folgt in der Hoffnung, auf eine Goldgrube zu stossen. Gleichzeitig aber muss er fürchten, dass die Ader schon morgen ausgeschöpft sein kann».² Das Bild des Bergwerks ist dem des Labyrinths durchaus ebenbürtig.

¹ Frederic Holmes, Lavoisier and the Chemistry of Life: An Exploration of Scientific Creativity, University of Wisconsin Press, Madison 1985, S. xvi.

² George Kubler, Die Form der Zeit. Anmerkungen zur Geschichte der Dinge (übersetzt von Bettina Blumenberg), Suhrkamp, Frankfurt am Main 1982, S. 194-195.



Zeichnungen
von Muscheln.

Hans-Jörg Rheinberger studierte Molekularbiologie und Philosophie. Er ist Direktor des Max-Planck-Instituts für Wissenschaftsgeschichte, Berlin

Les sciences naturelles vont au théâtre

Savez-vous pourquoi les recherches de Darwin influencent aujourd'hui encore notre vie quotidienne ? Étiez-vous conscients qu'il s'en est fallu de peu que sa théorie de l'évolution ne soit pas publiée ? Et à vrai dire, qu'est-ce que Darwin a effectivement démontré ? Une possibilité unique se présente à vous d'en apprendre plus à ce sujet et d'aborder la science d'une manière inhabituelle !

Lever de rideau !

Deux cents ans après la naissance de Darwin, science et théâtre tentent une expérience sans pareil : la «Plate-forme Biologie» de l'Académie suisse des sciences naturelles (SCNAT) a fait écrire deux pièces de théâtre spécialement pour l'occasion. Vous y découvrirez Darwin et ses recherches de pionnier sous un jour entièrement nouveau : ludique, captivant et spectaculaire.

Dans les coulisses

Les découvertes de Darwin vont bien au-delà de nos origines communes avec les singes et continuent de marquer notre société. Remettez ces aspects en question et venez en débattre avec les artistes et les scientifiques qui participeront aux manifestations-cadres.

Plan de la tournée en Suisse romande

Les pièces sont jouées en français

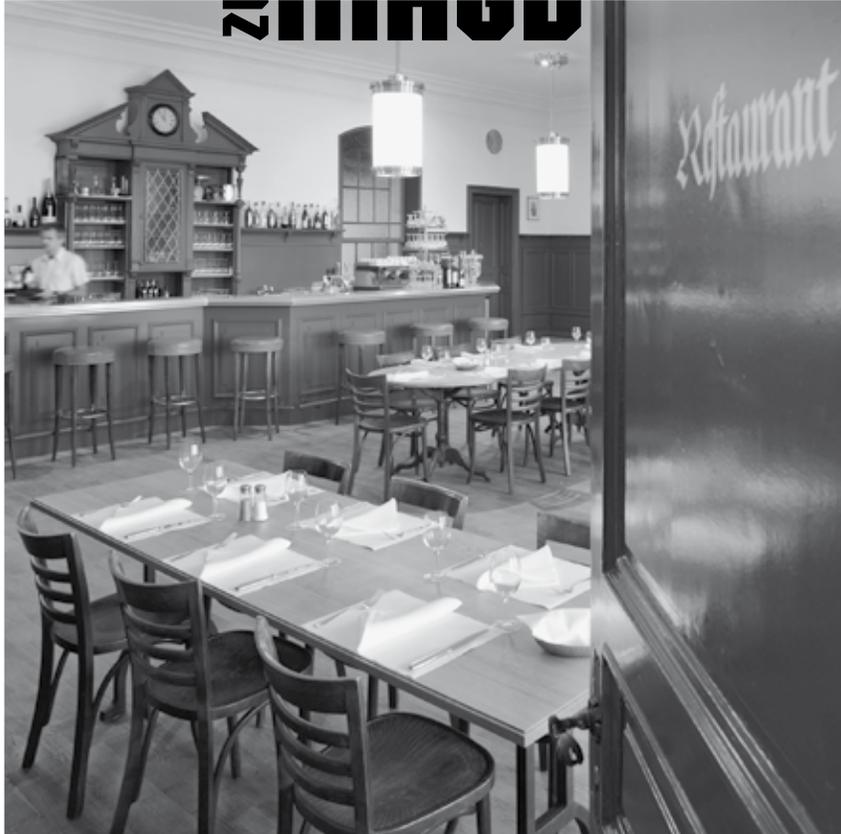
Lieu	Darwin en finit avec les Cirripèdes	La Confession de Darwin	Les deux pièces en diptyque
Sion, Salle de La Matze	5.11.2009	6.11.2009	7.11.2009
Genève, Aula d'Uni Bastions	10.11.2009	11.11.2009	14.11.2009
	12.11.2009	13.11.2009	15.11.2009
	17.11.2009	18.11.2009	21.11.2009
	19.11.2009	20.11.2009	22.11.2009
Fribourg, Aula Collège St-Michel	24.11.2009	25.11.2009	28.11.2009
	26.11.2009	27.11.2009	29.11.2009
Neuchâtel, Aula des Jeunes Rives	30.11.2009	1.12.2009	5.12.2009
	3.12.2009	4.12.2009	6.12.2009
Lausanne, Grange de Dorigny	10.12.2009	11.12.2009	12.12.2009
			13.12.2009

Une rencontre vertigineuse

François Rochaix, metteur en scène et comédien

JE VOIS DANS LES MÉTIERS du théâtre un immense privilège, celui de redevenir sans cesse étudiant et d'embrasser aussi d'innombrables domaines de recherches diverses. Faire du théâtre permet de cultiver une sorte d'humanisme, qui ne va plus de soi aujourd'hui ! Je dois avouer que je ne savais pas grand-chose de Darwin quand j'ai été invité par l'Académie des sciences naturelles à participer activement au 200e anniversaire du grand naturaliste. Deux ans plus tard, j'en sais beaucoup plus, mais surtout j'ai pu vivre et partager avec d'autres le choc d'une rencontre à la fois virulente, fascinante et vertigineuse. Virulente parce que, pour quelqu'un de culture judéo-chrétienne, elle change fondamentalement les choses ! Fascinante, parce qu'il s'agit d'une découverte et d'une théorie scientifiques, qui se vérifient aujourd'hui encore, qui sont encore d'actualité et même au centre de fortes polémiques – ce qui est rare près de 150 ans plus tard ! Vertigineuse parce qu'elle nous met au pied du mur en tant qu'être humain et nous pose fraîchement des questions essentielles : D'où venons-nous ? Comment la vie a-t-elle commencé ? D'où nous vient notre sens inné de la transcendance et « quoi » en faire ? Notre évolution va-t-elle se poursuivre et comment ? Avoir la chance de fréquenter Charles Darwin pendant de nombreux mois, nous inocule l'exemple d'un étonnement constant pour ce qui se passe autour de nous, dans la nature, dans nos comportements humains, à la lecture de nouvelles découvertes. En effet, la technologie moderne permet d'identifier de mieux en mieux les vestiges du passé. Les limites de nos connaissances sont repoussées chaque jour plus loin. Il nous reste à espérer que cette fantastique expérience entre gens de théâtre et gens de la science transpirera dans les spectacles que nous préparons. Qu'elle fera participer vivement le public à notre aventure parfois drôle, parfois émouvante, souvent instructive, toujours étrange. Qu'il partage notre étonnement devant des faits qui semblent aller de soi, et qui, dès que nous les questionnons, font frissonner !

ZUR MÄGD



Restaurant «zur Mägd» | St. Johannis-Vorstadt 29
CH-4056 Basel | Telefon 061 281 50 10 | info@zurmaegd.ch
www.zurmaegd.ch

Montag–Freitag von 11–24 h | samstags ab 18 h
Sonntag geschlossen | Warme Küche: Montag–Freitag von
12–14 h, abends 18–22.30 h



Netzwerk für Naturwissenschaften



Die Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) unterstützt die Naturwissenschaften regional, national und international. Mit diesem breit abgestützten Netzwerk von über 35 000 Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern setzt sich die SCNAT für die Zukunft der naturwissenschaftlichen Forschung ein und bildet damit die Basis für den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.

Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT)
Schwarztorstrasse 9 | 3007 Bern | Switzerland
Tel. +41 31 310 40 20 | Fax +41 31 310 40 29
info@scnat.ch | www.scnat.ch

sc | nat ⁺

Swiss Academy of Sciences
Akademie der Naturwissenschaften
Accademia di scienze naturali
Académie des sciences naturelles

Mit Dank an:

Urs Breitenstein, Anselm Burr, Jörg Hess, Jonas Jäggy, Elisabeth Karrer, Dominique Lüdi, Roger Lüscher, Stefan Nussbaum, Frida Poespodihardjo, Lea Poespodihardjo, Jean-David Rochaix, vitra, Noortje Vriens (...)

Autoren:

Martin Burr (S. 12), Dominique Caillat (S. 6, 8), Michèle Faller (S. 13, 15, 28, 30, 32), Guy Krneta (S. 38), Gerhard Meister (S. 40), Hans-Jörg Rheinberger (S. 42, 44), François Rochaix (S. 47), Gottfried Schatz (S. 34), Hans-Konrad Schmutz (S. 4)

Textnachweise:

«Urss, L'esercito degli uomini-scimmia», in: *La Repubblica*, 18. Dezember 2005 (Informationen in «Chimäre – Mischwesen und Trugbild»)
Randal Keynes: «Annie Schatulle», Berlin 2002 (Zitate in «Die Freude unseres Hauses – Charles, Emma und Annie»)
Charles Darwin: «Die Entstehung der Arten», Hamburg 2008
Gottfried Schatz: «Der kleine warme Tümpel», in: *NZZ*, 5. August 2009
Guy Krneta: «Darwin», in: *Mittelland, Morgengeschichten*, Luzern 2009
Gerhard Meister: «Naturkunde für Altweltaffen», Hörspiel DRS 2 vom 10. Juni 2009, Regie: Erik Altdorfer, Produktion: Schweizer Radio DRS, 2009, Dauer: 51'
Hans-Jörg Rheinberger: «Extimität»/«Experimentalsysteme», in: *ders.: Iterationen*, Berlin 2005
Alle Rechte verbleiben bei den Autoren.

Bilder:

Wir danken allen Leihgebern für die uns zur Verfügung gestellten Abbildungen. Alle Rechte verbleiben bei den Leihgebern. Wir haben uns bemüht, die Abbildungsrechte zu allen Bildern ausfindig zu machen. Bei allfälligen Berichtigungen und Informationen bitte Meldung an die Imprimerie Basel, Postfach 2, 4004 Basel.

Impressum:

Herausgeberin: Imprimerie Basel, Postfach 2, 4004 Basel, Leitung Martin Burr
Redaktion: Michèle Faller
Gestaltung: feinherb, Visuelle Gestaltung, Basel, Heidrun Osterer

sc | nat ⁺

Swiss Academy of Sciences
Akademie der Naturwissenschaften
Accademia di scienze naturali
Académie des sciences naturelles

imprimerie
|æseq

スタジオ
アート・アンド・サイエンス
atelier pour
arts et sciences
werkstätte für
künste und
wissenschaften

ERNST GÖHNER STIFTUNG

JURA-STIFTUNG FÜR SEDIMENT- UND STRUKTURBIOLOGIE

NGD (NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT DAVOS)

FNS | NF

SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS
ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNG

NATUR
MUSEUM
WINTERTHUR

NGW
Naturwissenschaftliche
Gesellschaft
Winterthur

uzh | eth | zürich

life science zurich

KUNSTGESELLSCHAFT DAVOS



Wir versetzen Berge.

