



**Auge beim Pferd, beim Tintenfisch**

„Das Linsenauge wurde siebenmal unabhängig voneinander entwickelt“

SPIEGEL-GESPRÄCH

# „Delfine waren uns überlegen“

Der Evolutionsbiologe Simon Conway Morris über intelligente Wesen auf fernen Planeten, die Rolle des Zufalls in der Naturgeschichte und Menschen mit kürbisgroßen Facettenaugen

**SPIEGEL:** Professor Conway Morris, Wissenschaftler aus Potsdam wollen einen Stern im Sternbild des Großen Bären ausgemacht haben, in dessen Planetensystem ein wohnlicher Platz wäre für eine zweite Erde. Nehmen wir an, dort hätte sich tatsächlich Leben gebildet, und nehmen wir ferner an, es wären sogar intelligente Wesen daraus hervorgegangen. Wie, glauben Sie, würden diese aussehen?

**Conway Morris:** Die meisten nehmen an, derartige Aliens müssten total anders aussehen als wir. Oberflächlich betrachtet scheint das Leben ja auch eine schier unendliche Vielfalt von Formen hervorzubringen – denken Sie nur an die Unterschiede zwischen Tulpe, Elefant, Pilz, Seetang und Bakterium. Die Wahrscheinlichkeit, auf einem fernen Planeten irgendetwas zu finden, das auch nur entfernteste Ähnlichkeit mit einem Menschen hätte, mutet da verschwindend gering an. Trotzdem bin ich von dem exakten Gegenteil überzeugt.

**SPIEGEL:** Das heißt also, Sie glauben, fremde Intelligenzen sähen aus wie wir?

**Conway Morris:** Das halte ich für sehr wahrscheinlich.

**SPIEGEL:** Und was heißt ähnlich? Sehen die Aliens mit Augen?

**Conway Morris:** Ja.

**SPIEGEL:** Laufen sie auf zwei Beinen?

**Conway Morris:** Sehr gut möglich.

**SPIEGEL:** Zirkuliert Blut in ihnen?

**Conway Morris:** Mit ziemlicher Sicherheit.



## Simon Conway Morris

ist dabei, die Evolutionstheorie zu revolutionieren. Der 51-jährige Paläontologe von der Universität Cambridge glaubt, dass fast alles auf der Erde so kommen musste, wie es kam: Die Entwicklung vom Einzeller zum intelligenten Menschen sei unausweichlich gewesen. In seinem soeben (vorerst nur auf Englisch) erschienenen Buch „Life's Solution – Inevitable Humans in a Lonely Universe“ präsentiert er sich damit als später Gegenspieler zu dem im vorigen Jahr verstorbenen Fossilienforscher Stephen Jay Gould, der meinte, der Mensch sei nichts als ein „glorreicher Zufall eines unvorhersagbaren Prozesses“.

**SPIEGEL:** Und das ist wahrscheinlich auch 37 Grad warm?

**Conway Morris:** Jedenfalls sind sie warmblütig, ja. Natürlich muss man über jede der Eigenschaften, die Sie ansprechen, eigenständig diskutieren.

**SPIEGEL:** Was Sie da über die Aliens sagen, dürfte Science-Fiction-Autoren ernüchtern ...

**Conway Morris:** Oh, es mangelt mir ja nicht an Vorstellungskraft. Ich glaube nur, dass der Evolution fundamentale Grenzen gesetzt sind. All die Eigenschaften, von denen Sie annehmen, sie seien so einzigartig, sind es in Wirklichkeit keineswegs: Jede von ihnen ist von der Natur mehrfach entwickelt worden – was dafür spricht, dass sie auch von Lebewesen auf anderen Planeten früher oder später entdeckt werden würden.

**SPIEGEL:** Das müssen Sie uns genauer erklären.

**Conway Morris:** Nehmen wir die Augen, ein klassisches Beispiel für konvergente Evolution, also dafür, dass die Natur auf verschiedenen Wegen zum selben Ergebnis kommt. Auf den ersten Blick mag es scheinen, als gäbe es unendlich viele verschiedene Augen auf Erden. Aber in Wirklichkeit beruhen sie fast alle auf nur zwei verschiedenen Designs: Es gibt Linsenaugen, so wie bei uns – und es gibt Komplexaugen wie bei den Insekten. Das Linsenauge wurde im Verlauf der Erdgeschichte etwa siebenmal unabhängig voneinander entwickelt – nicht nur bei den

Wirbeltieren, sondern zum Beispiel auch bei Kopffüßern oder Ringelwürmern –, und zwar meist von Organismen mit folgenden Eigenschaften: Sie sind sehr agil, in der Regel räuberisch, und sie neigen dazu, intelligent zu sein. Der zweite weit verbreitete Augentyp, das Komplexauge, hat sich mindestens viermal unabhängig entwickelt – wobei man übrigens sagen kann, dass es dem Linsenauge letztlich unterlegen ist. Um mit einem Facettenauge die Auflösung unseres Linsenauges zu erreichen, müssten wir Augäpfel

**Conway Morris:** Ganz genau. Intelligenz erfordert ein großes Gehirn, und um den Stoffwechsel für ein solches Organ zu unterhalten, muss man warmblütig sein. Ein entscheidendes Indiz ist da die Tatsache, dass die Warmblütigkeit nicht nur bei den Säugetieren, sondern auch bei den – ebenfalls intelligenten – Vögeln entstanden ist, wieder ein typischer Fall von Konvergenz also. Die Art, wie diese Warmblütigkeit biochemisch reguliert wird, ist übrigens durchaus unterschiedlich. Aber das macht nichts, entscheidend ist das biologische Prinzip

für die Zwecke der Natur. Es funktioniert nur auf harten, flachen Oberflächen. Im Gelände sind Beine viel praktischer.

**SPIEGEL:** Kommen wir zur wohl interessantesten Eigenschaft des Homo sapiens, seiner Intelligenz. Die scheint dann doch einzigartig zu sein, oder bestreiten Sie auch das?

**Conway Morris:** Das nicht. Aber im Grunde verdanken wir es eher einem historischen Unfall, dass gerade wir es waren, die als Erste diesen Grad von Intelligenz erlangt haben. Wenn wir nicht dort angekommen wären, dann wäre es früher oder später einem anderen Tier gelungen. Nehmen Sie zum Beispiel die Delfine: Vieles spricht dafür, dass sie sogar klüger sind als Schimpansen – und das, obwohl sie in einem völlig anderen Milieu, dem Wasser, leben und zudem fast keine Werkzeuge benutzen können, was uns für die Entwicklung von Intelligenz so entscheidend scheint. Trotzdem ähneln Delfine in vielerlei Hinsicht – Sozialverhalten, Kommunikation, Gedächtnis – eindeutig den Primaten. Hinsichtlich der relativen Hirngröße waren die Delfine den menschlichen Vorfahren übrigens bis vor 1,5 Millionen Jahren überlegen. Die Wurzeln unserer Technik reichen jedoch 2,5 Millionen Jahre zurück, das heißt also bis in eine Zeit, in der unsere Hirne kleiner waren als die der Delfine.

**SPIEGEL:** Delfine malen keine Bilder, sie schreiben keine Opern ...

**Conway Morris:** ... ja sicher. Aber wann haben wir denn mit so etwas angefangen? Über den Großteil unserer sechs Millionen Jahre währenden Geschichte hinweg haben wir fast nichts hervorgebracht, was Kunst auch nur ähneln würde. Wenn Sie nur 100 000 Jahre zurückblicken, dann haben Sie eine Spezies vor sich, die – abgesehen von einigen ganz ansehnlichen Werkzeugen – gar nichts so Besonderes ist. Und kulturelle Traditionen oder auch Gesänge mit individuellen Melodien haben eine ganze Menge von Tieren – die Delfine zum Beispiel, aber auch einige Vögel. Meine Behauptung ist: Alles, was nötig ist für Opern, Bildhauerei und überhaupt für alles, was wir Kultur nennen, wartet bereits in einer ganzen Reihe von Tieren auf seine Verwirklichung.

**SPIEGEL:** Und wenn nun die Delfine schneller gewesen wären als wir, sähe die Welt dann anders aus?

**Conway Morris:** Nein. Ich denke, dass Kultur, Technik und auch Kunst notwendigerweise als Nebenprodukte der Intelligenz auftauchen.

**SPIEGEL:** Und wie steht es mit ganz anderen Arten von Organismen, zum Beispiel mit Ameisen? Hätten nicht auch sie eine Form von Intelligenz entwickeln können?

**Conway Morris:** Sie haben Recht, Insekten, und zwar Staaten bildende Insekten wie Bienen, Ameisen und Termiten, sind ein Sonderfall. Falls es eine echte Alternative zu unserem Modell von Intelligenz geben sollte, dann kommen sie dem wohl am nächsten. Südamerikanische Blattschnei-



Delfin beim Minensuch-Training im Persischen Golf, Schimpansen beim Termiten-Stochern  
„Wir verdanken es einem Unfall, dass wir als Erste diesen Grad an Intelligenz erlangten“

mindestens so groß wie Riesenkürbisse haben.

**SPIEGEL:** Der Mensch hat mindestens ein weiteres Augen-Design dazu erfunden: das des Hohlspiegels. Könnten die Aliens nicht von diesem Prinzip Gebrauch machen?

**Conway Morris:** Ob Sie es glauben oder nicht, die Natur tut das bereits: Es gibt ein Auge, das ein Spiegelsystem verwendet – in Jakobsmuscheln.

**SPIEGEL:** Und warum hat sich dieser Augentyp nicht durchgesetzt? Bei unseren Teleskopen zumindest dominiert inzwischen weitgehend der Hohlspiegel.

**Conway Morris:** Zugegeben, er eignet sich gut zur Herstellung von Teleskopen. Aber es fragt sich: Wozu würde ein Tier überhaupt ein Teleskop brauchen? Als Astronom, als Navigator oder als Militär – prima. Aber als Tier? Das interessiert sich doch fast nie für die Dinge am Horizont.

**SPIEGEL:** Nehmen wir das zweite Beispiel, das Sie angesprochen haben, die Warmblütigkeit. Auch da sagen Sie: Es konnte gar nicht anders kommen, der Mensch musste ein Warmblüter werden?

selbst – in diesem Fall also eine Körpertemperatur, die stabil und unabhängig von der Umgebung ist. Folglich prophezeie ich: Wenn Sie auf irgendeinem anderen Planeten intelligente Lebensformen finden, dann werden diese Linsenaugen haben und warmblütig sein. Außerdem bin ich überzeugt davon, dass sie auf Beinen laufen ...

**SPIEGEL:** ... warum reden Sie so selbstverständlich von Beinen? Warum eigentlich keine Räder?

**Conway Morris:** Nun, das Rad ist eine hochinteressante Geschichte. Es ist nämlich auch konvergent: Viele Kulturen haben es unabhängig voneinander entwickelt, menschliche Kulturen scheinen also, genau wie die Natur, zu bestimmten immer gleichen Lösungen zu tendieren ...

**SPIEGEL:** ... aber offenbar zu anderen als die Natur. Warum hat die Natur die grandios erfolgreiche Fortbewegung via Rad nicht zum Prinzip erhoben?

**Conway Morris:** Ja, da scheint etwas zu sein, was eigentlich hätte entstehen sollen, aber nicht entstanden ist. Warum? Die Antwort lautet wahrscheinlich: Das Rad taugte nicht



Erntehelfer beim Wiegen von Tabakblättern (in Herxheim/Pfalz), südamerikanische Blattschneiderameisen bei der Ernte  
 „Staaten bildende Insekten haben eine Form der Landwirtschaft entwickelt, die der unseren frappierend ähnelt“

derameisen zum Beispiel haben eine Form der Landwirtschaft entdeckt, die der unseren frappierend ähnelt – und das Jahr-millions vor den Menschen.

**SPIEGEL:** Gibt es denn, nach allem, was Sie sagen, überhaupt noch Zufälle in der Naturgeschichte?

**Conway Morris:** Was die Einzelheiten betrifft, natürlich – jeder Einzelne von uns ist ein Zufall. Aber im Endergebnis gibt es keinen Zufall, nein.

**SPIEGEL:** Wenn Sie schon dem Zufall keinerlei Bedeutung zubilligen ...

**Conway Morris:** ... keine langfristige zumindest ...

**SPIEGEL:** ... gibt es denn dann wenigstens einen Einfluss der Geschichte?

**Conway Morris:** Nach meiner Überzeugung nicht. Das berühmteste Beispiel ist das Aussterben der Dinosaurier. Ich bestreite nicht: Hätte uns der gewaltige Meteorit, der die Erde vor 65 Millionen Jahren traf, knapp verfehlt, dann wären die Dinosaurier damals nicht ausgestorben. Aber nehmen wir mal an, statt einer weltweiten Katastrophe hätte es nur einen Lichtblitz am Himmel gegeben – was wäre dann weiter passiert? Jahrmillions später wurde die Erde von einer Eiszeit heimgesucht. Das kalte Klima hätte einen erheblichen Vorteil für warmblütige Tiere bedeutet – für Vögel und Säugetiere also. Einige von ihnen wären auf die Bäume geklettert und, kurz und gut, am Ende wäre das bekannte Ergebnis herausgekommen. Ohne Meteoriteneinschlag hätte sich die Entwicklung vielleicht verzögert. Aufgehalten worden wäre sie nicht.

**SPIEGEL:** Bedeutet das, dass sich das Leben, ein zweites Mal auf Erden gestartet, wieder ganz genauso entwickeln würde?

**Conway Morris:** Wenn sich ein zweites Mal eine Biosphäre auf der Erde bilden würde, dann würden darin irgendwann komplexe Strukturen auftauchen. In irgendeinem Stadium wird sich darin die Vielzelligkeit verbreiten. Zu einem späteren Zeitpunkt wird die Entwicklung in Richtung Beweg-

lichkeit und Nervensystem vorangeschritten sein, und wenn man dann erst einmal auf diesem Pfad angelangt ist, dann wird nach etwa 50 oder 100 Millionen Jahren die erste Form von Intelligenz auftauchen. Unter all den intelligenten Organismen, vielleicht einigen hundert, werden sich einer oder zwei bis zu einem technologischen Stadium fortentwickeln.

**SPIEGEL:** Das heißt, falls die Menschheit sich selbst auslöschen sollte ...

**Conway Morris:** ... gäbe es bald Ersatz, ja. Diesmal hat der Weg vom Menschenaffen bis zum Menschen 6 Millionen Jahre gedauert, vielleicht würde es das nächste Mal 10 oder 20 Millionen Jahre dauern. Aber irgendwann wäre man wieder an dem Punkt, wo Organismen den Weg zur Technik beschreiten, und dann nehmen die Dinge ihren Lauf. Gerade weil man gegenwärtig die Voraussetzungen höherer Intelligenz in einer Vielzahl von Tierformen sozusagen in fötaler Gestalt schlummern sieht, denke ich, dass diese Entwicklung im Grunde ein idiotensicherer Prozess ist.

**SPIEGEL:** Was macht Sie da so sicher?

**Conway Morris:** Nun, finden Sie es nicht erstaunlich, dass mit den Neandertalern eine zweite Gruppe von Urmenschen unabhängig von unserer die Kultur entwickelt hat? Meiner Theorie zufolge ist es genau das, was man erwarten würde.

**SPIEGEL:** Von welchem Zeitpunkt an war der Mensch denn dann unvermeidlich? Als das erste Säugetier entstanden war, als das erste Hirn zu arbeiten begann, oder schon als die Vielzelligkeit erfunden wurde?

**Conway Morris:** Im Grunde ist der Mensch schon im Bakterium angelegt.

**SPIEGEL:** Wenn Sie glauben, dass die Evolution so streng vorgegebenen Pfaden folgt, erreicht Sie dann irgendwann ein Ziel? Anders gefragt: Kommt die Evolution irgendwann an ihr Ende?

**Conway Morris:** Durchaus möglich. Es könnte sogar sein, dass wir von diesem Punkt gar nicht so weit entfernt sind.

**SPIEGEL:** Sie meinen, die Natur hat bereits alle biologischen Lösungen auf die Herausforderungen des Lebens ausgereizt?

**Conway Morris:** Wir können die Zukunft nicht sehen. Aber manchmal habe ich den Eindruck, es könnte tatsächlich so sein.

**SPIEGEL:** Eine sehr kühne These. Schon allein wenn man die beinahe unendliche Vielzahl theoretisch denkbarer Proteine betrachtet – weit mehr, als es Atome im Universum gibt –, dann ist es doch kaum vorstellbar, dass sie bereits alle von der Evolution erprobt worden sind.

**Conway Morris:** Gut, dass Sie von Proteinen sprechen: Gerade dort ist es ja bemerkenswert, wie häufig die Natur immer wieder auf dieselben Lösungen zurückgreift. Eine Vielzahl der Gene, die in unserem Gehirn tätig werden, finden sich bereits in der Hefe – und das, obwohl die gar keine Nerven hat, geschweige denn ein Gehirn.

**SPIEGEL:** Sie wollen sagen, die Natur habe schon vor langer Zeit alle funktionell nützlichen Proteine gefunden?

**Conway Morris:** Nun, über die Evolution der Proteine wissen wir noch sehr wenig. Klar ist, dass es eine Reihe von Protein-Familien gibt; aber wie sie sich ineinander verwandelt haben, wissen wir noch kaum. Es sieht zumindest so aus, als sei das in vielen Fällen schon sehr früh passiert – und zwar häufig mehrfach unabhängig voneinander.

**SPIEGEL:** Bei welchen zum Beispiel?

**Conway Morris:** Nehmen Sie Transportproteine wie das Hämoglobin oder die Verdauungsenzyme. Oder auch die Opsine, jene Proteine also, die Licht in elektrische Signale umwandeln und die es Ihnen dadurch erlauben zu sehen. Im Großen und Ganzen nutzt die Natur dafür immer denselben Typ von Übertragungsmolekül: Membranmoleküle mit sieben Helices. Die finden Sie beim Riechen, Hören und beim Sehen. Es gab sie schon Jahrmilliarden, ehe es überhaupt Nasen und Ohren gab. Das zeigt: Es ist alles schon da gewesen!

**SPIEGEL:** Genau diese Opsine würden sich also auch in den Augen außerirdischer Intelligenzen finden?

**Conway Morris:** Es scheinen die Moleküle zu sein, die am besten geeignet sind, einen externen Reiz in ein elektrisches Signal zu verwandeln. Deshalb nehme ich in der Tat an, dass es sie überall geben wird.

**SPIEGEL:** Geht Ihre Argumentation aber nicht doch davon aus, dass ferne Planeten genauso aussehen wie der unsere? Wenn sie ganz andersartig wären, wenn die Tage dort zum Beispiel Jahre wären würden,

Monden jupiterartiger Planeten, da wissen wir noch zu wenig; mag sein, dass da ganz andere Lebensformen möglich sind. Insofern: Betrachten Sie meine Argumente zunächst nur für erdähnliche Planeten.

**SPIEGEL:** Nun gut, dann eben für diese: Dort ist doch offenbar, Ihrer Argumentation zufolge, die Entstehung von intelligenten Aliens geradezu eine Naturnotwendigkeit. Werden die nicht irgendwann anfangen, Raumschiffe zu bauen, und dann ...

50 Millionen bewohnbare Planeten existieren könnten.

**Conway Morris:** Das hängt sehr davon ab, was man alles berücksichtigt. Es könnte durchaus sein, dass zu einer dauerhaften Wohnbarkeit eben doch viel, viel mehr gehört, als wir zunächst glauben. Man nehme zum Beispiel die Präsenz des Mondes, der unsere Ekliptik stabilisiert, oder die des Jupiters, der sozusagen wie ein Torwart große Brocken abfängt, die uns andernfalls treffen würden. Plattentektonik, ausreichend Wasser, Vulkane, die Gase in die Atmosphäre blasen: All das ist nötig, um wirklich dauerhaft Leben zu ermöglichen – und möglicherweise noch viel, viel mehr.

**SPIEGEL:** An dieser Stelle findet der Zufall dann doch seinen Platz in Ihrem Weltbild?

**Conway Morris:** Ja, möglicherweise verdanken wir es tatsächlich nur einem Unfall, dass sich hier auf der Erde alles so unverschämte gut fügt.

**SPIEGEL:** Viele große Forscher haben angenommen, der eigentlich große Unfall sei der Beginn des Lebens selbst gewesen ...

**Conway Morris:** ... was ich mir nicht so richtig vorstellen kann. Denn die Chemie auf der Erde kann eigentlich nicht außergewöhnlich gewesen sein. Es gibt keinen Grund, warum sie hier anders sein sollte als irgendwo sonst. Aber zumindest eines stimmt: Niemand hat bisher verstanden, wie das Leben begonnen hat. Hunderte Forscher haben sich mit dieser Frage befasst, darunter lauter Nobelpreisträger – und trotzdem sind sie in den letzten 50 Jahren im Grunde keinen Schritt weitergekommen. Selten ist Wissenschaft gründlicher gescheitert.

**SPIEGEL:** Und das könnte daran liegen, dass es gar keine richtige Antwort gibt? Dass alles nur ein absolut unwahrscheinlicher Glücksfall war?

**Conway Morris:** Auszuschließen ist das nicht. Diese Befürchtung haben ja immer wieder Forscher geäußert. Aber dann würde es bedeuten, dass wir es hier gar nicht mehr mit einer wissenschaftlich zu klärenden Frage zu tun haben. Dann können Sie glauben, was Sie wollen.

**SPIEGEL:** Ihre Argumentation mutet einigermaßen verstörend an. Zum einen soll alles am Anfang einem enormen Zufall zu verdanken sein, der Rest aber lief dann nach einem vorhersehbaren Drehbuch ab?

**Conway Morris:** „Verstörend“ ist ein sehr treffendes Wort. Aber so verstörend es auch sein mag, ich frage Sie: Können Sie sich eine andere Methode vorstellen, wie es zu Leben kommen könnte? Nehmen Sie nur die DNS, dieses extrem seltsame, geradezu bizarre Molekül. Die Art, wie es verdreht ist, wie sich Wasserstoffbrücken zwischen den beiden Strängen bilden, all das ist wirklich verstörend.

**SPIEGEL:** In gewissem Sinne könnte man Ihre Theorie fast wie eine Art subtilen Gottesbeweis lesen ...

**Conway Morris:** ... oh, ich bin sehr geschmeichelt ...



**Bindennektarvogel beim Nektartrinken, Biene beim Nektarsammeln**  
„Die Natur tendiert zu immer gleichen Lösungen“

wenn dort viel mehr Uran zu finden wäre, aber viel weniger Wasserstoff, oder wenn die Schwerkraft die irdische weit überträfe, würde das nicht auch das Leben völlig anders aussehen lassen?

**Conway Morris:** Wer weiß? Die Größe eines möglicherweise bewohnbaren Planeten zum Beispiel ist in Wirklichkeit recht stark eingeschränkt. Wäre er nur ein wenig kleiner als die Erde, dann würde er wahrscheinlich schon bald dem Mars ähneln: Plattentektonik fände nicht statt, der Planet besäße eine deutlich dünnere Atmosphäre und wäre dann unbewohnbar. Auf einem Planeten, der etwas größer als die Erde ist, dürfte, wegen der stärkeren Schwerkraft, die Landschaft eher flach sein und Ozeane fast die gesamte Oberfläche überziehen. Zugegeben: Ein solcher Ozeanplanet klingt interessant, aber das Leben in diesen Meeren sähe vermutlich nicht sehr viel anders aus als in den irdischen.

**SPIEGEL:** Aber sind nicht sehr viel exotischere Fälle denkbar?

**Conway Morris:** Es stimmt, wenn man von gänzlich anderen Welten spricht, etwa von

**Conway Morris:** ... müssten sie längst hier sein, meinen Sie? Weil wir doch sicher genau in ihr Suchrastraster passen?

**SPIEGEL:** Sie sagen es.

**Conway Morris:** Was Sie da einwenden, ist das klassische Paradoxon, das einst der Physiker Enrico Fermi formuliert hat. Und ich antworte Ihnen schlicht: Weil die Aliens bisher nicht hier sind, gibt es sie wohl nicht.

**SPIEGEL:** Wieso nun das? Haben Sie nicht bisher die ganze Zeit versucht, uns vom Gegenteil zu überzeugen?

**Conway Morris:** Ja, es mag paradox klingen – wobei es natürlich jederzeit passieren kann, dass einer von uns plötzlich ruft: „Oh, da ist ein Raumschiff am Himmel“, und wir müssten dieses Interview abbrechen –, aber solange wir hier keinen Besuch aus dem All bekommen, scheint mir die überzeugendste Erklärung, dass erdähnliche Planeten eben doch extrem selten sind.

**SPIEGEL:** Es gibt immerhin Berechnungen, denen zufolge allein in unserer Milchstraße

Weitere Informationen unter [www.spiegel.de/dossiers](http://www.spiegel.de/dossiers) **SPIEGEL ONLINE**

**SPIEGEL:** Das heißt, Sie glauben an Gott?

**Conway Morris:** Ja, ich selbst bin von seiner Existenz überzeugt. Aber ich weiß natürlich, dass ich sie nicht werde wissenschaftlich beweisen können. Ich kann nur sagen: Viele Physiker sind sehr beeindruckt davon, dass unser Universum genau so konstruiert zu sein scheint, dass darin Leben überhaupt möglich ist. In der gleichen Weise bin ich beeindruckt von dem, was ich die Inhärenz der Natur nenne, also die innere Notwendigkeit, mit der sich alle evolutionäre Entwicklung vollzieht. Ich kann mir nicht vorstellen, dass es sich dabei um nichts als einen Unfall handeln soll. Aber natürlich: Die Entscheidung liegt bei Ihnen.

**SPIEGEL:** Befürchten Sie nicht, für einen Kreationisten gehalten zu werden?

**Conway Morris:** Ich weiß natürlich, dass meine Thesen von Kreationisten missbraucht werden. Daran kann ich gar nichts ändern. Ich kann nur betonen: Ich habe keinerlei Sympathie mit dem Kreationismus. Die Evolution ist eine Tatsache; das ist über jeden Zweifel erhaben. Ich setze an einem anderen Punkt an: Die meisten Darwinisten waren sich bisher darin einig, dass jedes denkbare Ergebnis der Evolution ebenso wahrscheinlich ist wie jedes andere – mir dagegen zeigt das Studium der Konvergenz, dass das schlicht falsch ist.

**SPIEGEL:** Glauben Sie, mit Ihrer Theorie Wissenschaft und Religion miteinander versöhnen zu können?

**Conway Morris:** So können Sie es nennen. Ich versuche den Dialog zwischen beiden



**Conway Morris beim SPIEGEL-Gespräch\***  
„Unsere Spezies ist nichts Besonderes“

zu beleben. Es gibt einen Blick auf die Schöpfung, der viel, viel reicher ist als bloß die Vorstellung: Schalter anstellen, und – schwupp – los geht's. Die Wissenschaften haben die Welt entzaubert, und nun fragt sich: Können wir ihr den Zauber zurückgeben? Viele halten das für reines Wunschdenken. Ich glaube daran. Es gibt viele – Theologen, Künstler, Dichter –, die interessiert sind, der Welt ihren Zauber zurückzugeben. Ich kann nicht sehen, warum die Wissenschaft nicht Teil davon sein sollte.

**SPIEGEL:** Professor Conway Morris, wir danken Ihnen für dieses Gespräch.

\* Mit den Redakteuren Johann Grolle und Rafaela von Bredow in Conway Morris' Büro in der Universität Cambridge.



SOFTWARE

## Die Vertreibung des Schafs

Ein bayerischer Tüftler im Kampf mit der Musikindustrie: Oliver Kastl hebt den Kopierschutz von CDs aus. Doch seit gut zwei Wochen ist seine Software illegal.

Der Weg zu dem Mann, der die Musikindustrie das Fürchten lehrte, führt vorbei am Kuhstall und dann am Maibaum gleich links zu einem Bauernhaus, in einer kleinen Vorortgemeinde südlich von München.

„Oliver Kastl“, stellt er sich vor, „39 Jahre alt, Tendenz steigend.“ Er liebt derlei alberne Pointen. Schmunzelnd erzählt er die Geschichte, wie ein Computerprogramm, das er eher aus Jux und Langeweile zusammengeschrieben hat, jahrelang die Gemüter erhitzte und sich sogar Bundestag und Bundesrat mit der Problematik befassten: Es musste herhalten als einer der Gründe, warum das Urheberrechtsgesetz novelliert werden müsse.

Kastl selbst ist fast gänzlich unbekannt – ganz im Gegensatz zu seiner Software „CloneCD“. Fast jeder, der sich mit Computern und MP3-Musik beschäftigt, kennt das Markenzeichen des Programms: ein dämlich grinsendes Schaf, wie von Kinderhand gekritzelt.

Das Logo ist eine Anspielung auf das Klonschaf Dolly. Denn CloneCD ermöglicht das Kopieren von CDs, die eigentlich nicht vervielfältigt werden können, weil