

Deutsche Übersetzung des Interviews mit Prof. Dr. James Tour (Rice University)

Colin: Willkommen zu unserem Podcast „*Glaube ist frag-würdig*“. Heute haben wir eine ganz besondere Folge für euch, denn unser Gast ist einer der einflussreichsten Wissenschaftler der Welt. Wir sprechen heute über James Tour. James, du bist Professor in drei verschiedenen Fachbereichen. Wir möchten über den Ursprung des Lebens, über Nanotechnologie und auch über deinen Glauben an Jesus sprechen. Aber zunächst wollen wir dich besser kennenlernen, und ich übergebe an Hanna.

Hanna: Ja, vielen Dank. Heute sprechen wir mit Professor Dr. James Tour, einem der renommiertesten Chemiker unserer Zeit, weltweit bekannt für seine Arbeiten in der Nanotechnologie und synthetischen organischen Chemie. Doch wie wird man zu einem Wissenschaftler solchen Kalibers? James Tour wurde 1959 geboren und ist ohne Zweifel einer der bedeutendsten Chemiker und Materialwissenschaftler unserer Zeit.

Er erhielt 1981 seinen Bachelor-Abschluss in Chemie von der Syracuse University, doch das war nur der Anfang. Danach promovierte er 1986 an der Purdue University in organischer Chemie. Während dieser Zeit legte er das Fundament für seine spätere Karriere durch vertiefte Forschung an der Synthese organischer Moleküle. Was ihn jedoch wirklich zu einem der Größten auf diesem Gebiet machte, war seine Postdoc-Arbeit.

Er forschte an der University of Wisconsin als Postdoktorand und wechselte anschließend an die Stanford University, wo er mit einem der Giganten und Nobelpreisträger der Chemie zusammenarbeitete: Elias J. Corey. Dort erweiterte er sein Wissen und seine Fähigkeiten in der organischen Synthese, was ihn später zu einem Experten in der Nanotechnologie und molekularen Elektronik machte.

Im Jahr 1999 wurde Tour Professor an der Rice University in Houston, Texas. Er hält dort nicht nur eine, sondern gleich drei Professuren inne: eine für Chemie, eine für Materialwissenschaften & Nanoengineering und eine für Informatik. Diese Titel verdeutlichen nicht nur seine Vielseitigkeit, sondern auch den weiten Umfang

seiner Forschung und Expertise. An der Rice University begann er seine Arbeit an Nanomaschinen, Graphen und molekularen Motoren.

Nanomaschinen sind winzige Maschinen, die auf molekularer Ebene arbeiten, und darüber wirst du uns gleich noch mehr erzählen, James. Tour ist eine der führenden Persönlichkeiten auf diesem Gebiet. Seine Forschung konzentriert sich darauf, Materialien zu entwickeln, die in Zukunft beispielsweise in der Medizin oder der Elektronik eingesetzt werden könnten. Er hat über 800 wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht und hält über 140 Patente – was schon beeindruckend ist.

Aber das ist noch nicht alles. Im Laufe seiner Karriere wurde er mehrfach als einer der einflussreichsten Wissenschaftler der Welt bezeichnet. Die Liste der am häufigsten zitierten Forscher von Thomson Reuters führt ihn regelmäßig auf. In der wissenschaftlichen Gemeinschaft bedeutet dies, dass seine Arbeit extrem relevant und bahnbrechend ist.

Neben seiner Laborarbeit hat Tour auch mehrere Start-ups gegründet, die seine Technologien kommerzialisieren. Ein weiteres spannendes Thema ist seine Beteiligung an der Debatte über den Ursprung des Lebens. Tour ist einer der lautstärksten Kritiker der aktuellen Theorien zur chemischen Evolution – dem Prozess, durch den Leben auf molekularer Ebene entstanden sein könnte. Er beschäftigt sich intensiv mit diesem Thema, hält Vorträge und schreibt Artikel, in denen er mehr Ehrlichkeit über die Grenzen des aktuellen Wissens fordert. In dieser Debatte tritt er häufig in Dialog mit anderen prominenten Wissenschaftlern wie Lee Cronin. Diese öffentlichen Diskussionen zeigen Tours Engagement für wissenschaftliche Diskurse und sein Interesse daran, komplexe Themen gründlich zu hinterfragen.

Colin: Wow, das ist wirklich ein beeindruckender Lebenslauf. James, wie gehst du damit um, wenn man dich fragt, welches deiner Forschungsprojekte dir am wichtigsten ist?

James Tour: Das ist eine ziemlich schwierige Frage. Es ist ein bisschen so, als würde man fragen: „Welches deiner vier Kinder liebst du am meisten?“ Jedes Projekt ist auf seine Weise wertvoll. Es ist also wirklich schwer, diese Frage zu beantworten. Aber ich denke, genau das macht es spannend – die Tatsache, dass es

nicht einfach ist, sich für eines zu entscheiden. Das ist ein gutes Problem, wenn du verstehst, was ich meine.

Colin: Verstanden. Lass uns mit deiner Forschung fortfahren. Du arbeitest an Nanotechnologie und Nanocars. Kannst du uns erklären, was ein Nanocar ist?

James Tour: Also, wir haben diese kleinen Moleküle, von denen jedes ein einzelnes Molekül darstellt. Jedes Molekül hat ein Fahrgestell, vier Achsen, vier drehbare Räder und einen Motor. Wenn wir Licht darauf scheinen lassen, beginnt der Motor mit einer Geschwindigkeit von 3 Millionen Umdrehungen pro Sekunde zu rotieren und bewegt das Molekül über die Oberfläche.

Wir können außerdem elektrische Feldgradienten nutzen, um die Richtung des Moleküls zu steuern. Ausgehend von diesem Konzept haben wir die Motoren isoliert und sie dazu gebracht, in Zellen zu bohren, wie z.B. in Bakterien- oder Krebszellen, um sie zu zerstören. Wir können die Motoren gezielt auf bestimmte Zellen richten, sie aktivieren und durch das Bohren Löcher in die Zellen diese töten.

Wir haben auch eine völlig neue Generation von Nanomaschinen entwickelt, die Zellen töten können. Diese Maschinen nennen wir „molekulare Pressluftschlämmer“. Wie die Pressluftschlämmer, die Menschen zum Aufbrechen von Beton verwenden, arbeiten auch diese Moleküle und dringen durch die Zellmembranen, um die Zellen zu zerstören.

Aktuell haben wir diese Technologie weiterentwickelt, nicht um Zellen zu töten, sondern um sie vorübergehend zu beeinflussen. Dadurch können wir z.B. motorische Zellen, wie glatte Muskelzellen oder Herzmuskelzellen, steuern, um beispielsweise den Herzschlag zu beeinflussen. Dies sind einige der Dinge, an denen wir derzeit arbeiten.

Colin: Und welche praktischen Anwendungen hat diese Technologie?

James Tour: Oh, ein großes Problem ist natürlich derzeit der Krebs. Wir können diese Technologie gezielt auf spezifische Krebszellen anwenden, sie anbohren und

zerstören. Bisher haben wir das bei Melanomen getestet: Man bestrahlt die Moleküle mit Licht, woraufhin sie aktiv werden und die Zellen abtöten. Bei Melanomen ist das relativ einfach, da sie sichtbar auf der Haut auftreten. Man kann direkt in das Melanom injizieren und dann mit Licht bestrahlen, sodass die Moleküle aktiviert werden, in die Zellen bohren und diese zerstören. In Tierversuchen, insbesondere bei Nagetieren, konnten wir Melanome vollständig eliminieren.

Der nächste Schritt ist die Anwendung auf Bauchspeicheldrüsenkrebs, der besonders schwer zu behandeln ist, wenn sich der Tumor im Kopf der Bauchspeicheldrüse befindet. Wir arbeiten daran, den Tumor gezielt zu behandeln, indem wir Licht vom Magen aus auf die Bauchspeicheldrüse strahlen. Das Licht durchdringt die Magenwand und aktiviert die Nanomaschinen, die den Tumor angreifen und abtöten.

Diese Technologie erweist sich auch als sehr effektiv im Kampf gegen multiresistente Bakterien, sogenannte "Superbakterien" wie MRSA, die jährlich viele Menschen in Krankenhäusern töten. Diese Infektionen, die in Krankenhäusern erworben werden, sind äußerst gefährlich und schwer zu behandeln. Es wird prognostiziert, dass bis zum Jahr 2050 etwa 10 Millionen Menschen jährlich an diesen Superbakterien sterben könnten, was diese Forschung umso wichtiger macht. Unser Ziel ist es, neue Wege zu finden, um Bakterien zu bekämpfen und Menschenleben zu retten.

Colin: Eine Frage zu deinem Werdegang: Wie kommt es, dass du in so vielen verschiedenen Fachbereichen tätig bist, anstatt dich auf ein Gebiet zu spezialisieren? War das von Anfang an dein Plan, oder hat es sich allmählich entwickelt?

James Tour: Nein, es war eigentlich kein bewusstes Ziel, es ist einfach so passiert. Aber es passt zu dem, wofür ich bete. Ich bete, dass der Herr mich wie Bezalel macht. Bezalel ist ein Mann in der Bibel, erwähnt in den Kapiteln 31 und 36 des Buches Exodus. Bezalel ist der erste Mann in der Bibel, von dem gesagt wird, dass er mit dem Geist Gottes erfüllt wurde. Er war ein Handwerker, der von Moses beauftragt wurde, das Heiligtum in der Wüste zu bauen.

Es heißt über ihn: "Ich habe Bezalel bei seinem Namen berufen, den Sohn von Uri, den Sohn von Hur, aus dem Stamm Juda. Und ich habe ihn mit dem Geist Gottes

erfüllt, mit Weisheit, Verstand und Erkenntnis in allen Arten der Handwerkskunst." Er konnte mit Gold, Silber und Bronze arbeiten, er war in der Steinbearbeitung, der Holzarbeit, im Stoffdesign und sogar in der Parfümherstellung bewandert. Außerdem hatte er die Fähigkeit, andere zu unterrichten.

Ich bete zu Gott und bitte: "Herr, lass mich einen großen Einfluss in vielen verschiedenen Bereichen der Wissenschaft haben, und lass auch meine Schüler diesen Einfluss erleben." Das ist, worum ich bitte, und es passt zu dem, was ich seit jeher bete. Es ist also die reine Gnade Gottes.

Ja, es mag ungewöhnlich klingen, in so vielen verschiedenen Bereichen tätig zu sein. Aber das kenne ich von niemand anderem. Ich habe zum Beispiel drei Pharmaunternehmen gegründet, einige Materialfirmen, Elektronikunternehmen und auch Firmen im Bereich Umwelttechnik. Das Feld ist also sehr breit. Aber es ist nicht so, dass ich mir das alleine zuschreiben könnte. Es entspricht dem, wofür ich bete. Es ist die Gnade Gottes, Jesus segnet mich über alle Maßen. Ich bin wirklich sehr gesegnet worden.

Colin: Wir wollen noch über deinen Glauben an Jesus sprechen, aber zunächst zum Ursprung des Lebens, ein wirklich großes Thema. Forchtest du tatsächlich selbst in diesem Bereich oder ist das eher ein privates Interesse?

James Tour: Ich forsche nicht im Bereich des Ursprungs des Lebens. Ich baue Nanomaschinen, die für spezifische Aufgaben entwickelt werden, und durch diese Arbeit erkenne ich, wie schwierig es ist, komplexe Systeme zu konstruieren. Der Ursprung des Lebens ist jedoch ein Thema, das ich kritisiere, da ich denke, dass es der Öffentlichkeit auf eine völlig falsche Art und Weise vermittelt wird. Vieles, was gelehrt wird, ist schlichtweg falsch, und ich weise auf diese Fehler hin. Es ist jedoch schwer, gegen die etablierten Paradigmen der modernen Wissenschaft anzukämpfen.

Deshalb bekomme ich auch viel Gegenwind. Nur wenige Menschen könnten das tun, was ich tue, nicht weil andere Wissenschaftler die Probleme nicht sehen – sie sehen sie –, sondern weil es ihre Karriere ruinieren könnte, wenn sie sich gegen das System stellen. Ich habe das Glück, gut etabliert zu sein und finanzielle Unterstützung aus anderen Quellen zu erhalten. Aber die meisten könnten sich diesen Luxus nicht leisten und die Mängel in der Forschung offen ansprechen, ohne in

große Schwierigkeiten zu geraten. Natürlich gibt es Schwierigkeiten, aber durch die Gnade Gottes hat es mich bisher nicht aufgehalten.

Colin: James, wie erklären die meisten Wissenschaftler den Ursprung des Lebens, und was genau kritisierst du an ihren Ansichten?

James Tour: Das Problem wird maßgeblich von den Forschern im Bereich der Ursprungsforschung des Lebens selbst verursacht und dann von den Medien noch weiter hochgespielt. Das führt dazu, dass diese Fehlinformationen in die Lehrbücher unserer jungen Menschen gelangen. Es gibt dokumentierte Aussagen von Experten auf dem Gebiet der Lebensentstehung, die behaupteten, dass sie in drei bis fünf Jahren Leben im Labor schaffen würden. Professor Jack Szostak, damals an der Harvard University und heute an der University of Chicago, sagte das im Jahr 2014. Szostak, ein Nobelpreisträger, erklärte, dass er innerhalb von drei bis fünf Jahren Leben im Labor erzeugen würde – doch es kam nicht einmal annähernd dazu.

Lee Cronin behauptete im Jahr 2011, dass er in zwei Jahren Leben im Labor erschaffen würde – auch hier: nicht einmal annähernd. Dimitar Sasselov, ebenfalls ein Professor an Harvard, erklärte, dass sie innerhalb von fünf Jahren Leben im Labor hätten. Steve Benner, der ein Institut zur Erforschung des Ursprungs des Lebens leitet, sagte, dass die meisten Paradoxien der Lebensentstehung gelöst seien. All diese Behauptungen sind schlichtweg falsch. Es sind gravierende Irrtümer, und ich glaube, diese Wissenschaftler haben inzwischen erkannt, dass sie daneben lagen. Wir sind in Wahrheit noch meilenweit entfernt von solchen Durchbrüchen.

Das ganze Konzept der "Ursuppe" ist Unsinn. Nach diesem Modell gibt es einen Teich mit Wasser, in den ein Blitz einschlägt. Dadurch entstehen einfache Moleküle wie Kohlendioxid, Blausäure, Aceton und Formaldehyd, die sich zu wichtigen Klassen von Molekülen verbinden. Diese bilden dann komplexere Strukturen, aus denen Zellen entstehen, und diese entwickeln sich zu Lebewesen, die aus dem Teich herauskommen. Diese Vorstellung ist Unsinn, denn dieses Modell stammt nicht von den berühmten Miller-Urey-Experimenten, die die ersten Aminosäuren erzeugten. Es kommt auch nicht von Charles Darwin. Tatsächlich reicht dieses Modell bis zu

den Babyloniern zurück, die glaubten, dass aus ihren Teichen Leben oder sogar Götter entstehen.

Es ist alarmierend, dass dieses fehlerhafte Modell in fast allen unseren Lehrbüchern zu finden ist – nicht nur in der Grundschule, sondern bis hin zu Universitätskursen. Der allgemeine Wissensstand der Öffentlichkeit ist deshalb stark verfälscht. Ein Drittel der Menschen glaubt, dass Wissenschaftler bereits Frösche im Labor erschaffen haben, indem sie Moleküle zusammenmischten. Zwei Drittel glauben, dass Wissenschaftler zumindest einzelne Zellen, wie Bakterien, im Labor hergestellt haben. Diese Verwirrung stammt direkt von den Aussagen der Forscher zur Lebensentstehung, und genau das kritisiere ich.

Colin: Warum gibt es deiner Meinung nach eine so große Lücke zwischen dem wissenschaftlichen Verständnis und der öffentlichen Wahrnehmung? Was sind die Gründe dafür?

James Tour: Einer der Gründe ist, dass es schwer ist, Forschungsgelder zu bekommen, wenn ein Wissenschaftler zugibt, dass wir dem Ursprung des Lebens nicht nähergekommen sind. Ein anderer Grund ist, dass Wissenschaftler dazu neigen, ihre eigenen Forschungsbereiche zu übertreiben. Das passiert in vielen Disziplinen, aber in der Forschung zum Ursprung des Lebens ist der Hype beispiellos. Es fühlt sich gut an, wenn ein Wissenschaftler behaupten kann, er sei kurz davor, Leben zu erschaffen – auch wenn das völliger Unsinn ist.

Tatsächlich können wir eine Zelle zerlegen, alle Polymere, die in den Zellen vorkommen, alle Informationen, die in den Molekülen gespeichert sind, alle Kohlenhydrate, Peptide, Nukleinsäuren und Lipide isolieren. Aber kein Wissenschaftler kann diese Komponenten wieder zu einer funktionierenden Zelle zusammensetzen. Und wenn wir es nicht im Labor schaffen, wie soll es dann in einem Teich geschehen? Wir sind von einer Antwort auf den Ursprung des Lebens noch Lichtjahre entfernt.

Colin: Ich habe einmal von der RNA-Welt-Hypothese gehört. Könnte das eine Erklärung für den Ursprung des Lebens sein? Was hältst du von dieser Idee?

James Tour: Ja, die RNA-Welt-Hypothese. Viele Menschen glauben, dass sie uns näher an die Entstehung des Lebens bringt, aber das tut sie nicht. Meiner Meinung nach ist diese Hypothese in einer Krise. Niemand weiß, wie man die Nukleotide in der reinen Form herstellt, die erforderlich ist, um die Polymere zu bilden, aus denen sie bestehen, und diese korrekt miteinander zu verknüpfen. Wir wissen nicht einmal, wie man die kleinen Moleküle herstellt. Und selbst wenn man die kleinen Moleküle hätte, weiß niemand, wie man sie so miteinander verbindet, dass fehlerhafte Verbindungen, wie die sogenannten 2'-5'-Verzweigungen, verhindert werden.

Niemand weiß, wie das auf präbiotische, also auf Lebensentstehung bezogene Weise geschehen könnte. Aber selbst wenn es gelänge, selbst wenn man es schaffen würde, ein Polynukleotid, also RNA, herzustellen, hätte man vielleicht ein einziges RNA-Molekül, das die richtige Sequenz enthält, um etwas zu codieren. Nehmen wir an, dieses RNA-Molekül hätte 600 Einheiten – es hätte eine Lebensdauer von nur etwa 4 Stunden in Wasser. Selbst wenn also eine Polymerisation stattfände, wie soll es dann mit allen Substraten in nur 4 Stunden reagieren? Die Bedingungen müssten extrem rein sein, um eine Kondensationspolymerisation zu ermöglichen. Außerdem müsste es dann noch mit allen 20 Aminosäuren in Kontakt kommen, um eine Art Montageprozess in Gang zu setzen.

Die Vorstellung, dass man bei der Lebensentstehung Millionen oder Milliarden von Jahren Zeit hat, ist ein Irrtum. In Wahrheit hat man nur wenige Stunden, bevor die RNA zerfällt. Genau deshalb ist diese Theorie in einer Krise. Die gesamte RNA-Welt-Hypothese basiert auf dem am wenigsten stabilen Molekül, und man versucht, darauf aufzubauen. Es wäre meiner Meinung nach viel sinnvoller, auf einem stabileren System aufzubauen.

Colin: Du hast bereits erwähnt, dass du viele Diskussionen mit renommierten Wissenschaftlern hattest. Wie verhalten sie sich in privaten Gesprächen im Vergleich zu öffentlichen Diskussionen?

James Tour: Letzte Woche habe ich an einer Debatte mit Lee Cronin an der Harvard University teilgenommen, die live gestreamt wurde. In einem solchen Format ist man quasi gezwungen, offen zuzugeben, dass es viele unbekannte Variablen

gibt und wir keine Lösung für das Problem haben. So habe ich ihn weiter unter Druck gesetzt. Vor einem Live-Publikum und im Internet ist man in gewisser Weise gefangen, und er konnte keine meiner Fragen beantworten. Stattdessen sagte er nur: "Ja, wir versuchen es. Wir tun unser Bestes." Es ging von "Wir haben das Problem in zwei Jahren gelöst" zu "Wir tun, was wir können."

Hinter den Kulissen, außerhalb der Kamera, sagen sie nichts, weil sie wissen, dass ich es gegen sie verwenden würde. Sie sehen genau das, was ich sehe. Es ist nicht so, dass ich ihnen etwas Neues aufzeige, das für einen Chemiker nicht offensichtlich wäre. Deshalb nehmen sie keine einzige Herausforderung an. Ich habe die zehn führenden Forscher im Bereich der Ursprungsforschung des Lebens herausgefordert und ihnen fünf Fragen gestellt – nur fünf von Tausenden, die ich ihnen hätte stellen können, aber eben fünf zentrale Fragen. Ich sagte: "Wenn ihr eine dieser Fragen beantwortet, lasse ich euch in Ruhe. Ich werde alle meine Inhalte über die Entstehung des Lebens von meinem YouTube-Kanal entfernen und verschwinden." Sie konnten keine einzige Frage beantworten. Keine.

Und sie gaben zu, dass sie es nicht können. Jetzt werfen sie mir vor, ich würde schreien. Aber ich schreie nicht, ich werde einfach nur leidenschaftlich. Klinge ich so, als würde ich schreien? Ich werde nur aufgeregt, weil es wirklich lächerlich ist. Sie können keine einzige wichtige Frage zur Entstehung des Lebens beantworten, machen aber ständig diese unsinnigen Behauptungen.

In der Debatte letzte Woche sagte Lee Cronin: "Ja, du hast recht. Wir versuchen es. Vielleicht liegen wir falsch." Natürlich liegst du falsch! Du kannst keine meiner Fragen beantworten. Und das Publikum geht dann einfach mit ihm mit, nach dem Motto: "Naja, er versucht es ja zumindest." Aber sie wissen nicht, was er in anderen Zusammenhängen gesagt hat. Ich habe ihn sogar zitiert, und dann werfen sie mir vor, dass das ein persönlicher Angriff (ad hominem) sei. Ein ad hominem Angriff bedeutet, die Person anzugreifen, aber ich kritisiere doch nur seine Aussagen.

Das gesamte Gebiet der Ursprungsforschung des Lebens wird zusammenbrechen, weil die Menschen erkennen werden, dass wir absolut ahnungslos sind, wenn es um die Entstehung des Lebens geht. Und das wissen diese Forscher. Steve Benner beispielsweise möchte sich zurückziehen, bevor jemand versucht, eine Zelle zusammenzusetzen. Auf einer Konferenz in Israel vor etwa eineinhalb Jahren wurde er gefragt: "Wenn du alle Bestandteile hättest, könntest du sie zu einer Zelle zusammenfügen?" Und er gab zu, dass er es nicht könne. Er sagte, er überlasse das

anderen. Er sei am Ende seiner Karriere angelangt. Warum macht er es nicht? Weil er es nicht kann. Keiner kann das. Das alles ist Unsinn, und diese Leute wissen es. Es ist eine Fassade.

Colin: Du hattest auf YouTube mal eine so genannte „60-Tage-Challenge“ gestartet, wo du zehn führende Wissenschaftler, die zur Entstehung des Lebens forschen, herausgefordert hast, fünf Fragen zu beantworten, von denen du sagst, dass sie immer noch unbeantwortet sind. Wie viele haben geantwortet? Und kannst du etwas darüber sagen, wie die Challenge insgesamt verlaufen ist?

James Tour: Von den zehn Wissenschaftlern, die ich angesprochen habe, hat nur einer geantwortet, und das war Lee Cronin. Er meinte, die Fragen seien nicht anwendbar, sie seien keine relevanten Fragen zum Thema Leben, was völlig absurd ist. Es ist wirklich verrückt. Ich habe ihn gefragt, wie man drei verschiedene Klassen von Polymeren herstellt: Polypeptide, Polynukleotide und Polysaccharide. Das sind die drei Polymerklassen, die man braucht, um Leben zu schaffen. Ich fragte nicht einmal, ob sie die Polymere herstellen können, sondern ob sie überhaupt zwei Moleküle miteinander verbinden können – und das konnten sie nicht.

Die vierte Frage bezog sich auf den Ursprung von Information. Wie kann das keine sinnvolle Frage sein? Cronin reist um die Welt und spricht über seine „Assembly-Theorie“, die sich mit Information beschäftigt, und behauptet dann, dass die Frage nicht relevant ist. Außerdem ging es um den Zusammenbau einer Zelle. Dabei hat Lee Cronin selbst ein Paper veröffentlicht, in dem es um die Herstellung von Polypeptiden und Vesikeln geht, und dennoch meint er, die Fragen seien irrelevant. Warum? Weil er sie nicht beantworten kann. Er spricht davon, dass es eine inhärente Information gebe, die auf den ersten gemeinsamen Vorfahren zurückgeht, aber niemand weiß, woher diese Information stammt. Und dann sagt er, niemand habe bisher eine Zelle zusammengebaut.

Als ich genau diese Fragen stellte, nannte er sie irrelevant. Das war die einzige Person, die sich bei mir gemeldet hat. Als Steve Benner dazu befragt wurde, sagte er: „Oh, ich kann erklären, wie Leben entstanden ist – in einer Stunde. Wenn du mir alle Verbindungen in chiraler Reinheit gibst.“ Ich bot ihm an, dass ich die reinen Verbindungen liefere, die sie benötigen. Er meinte, er könne in einer Stunde

erklären, wie Leben entsteht. Also lud ich ihn nach Harvard ein, um das zu tun. Er sagte, er habe keine Zeit. Dann bot ich an, zu seinem Institut in Florida zu fliegen, obwohl es schwierig ist, dorthin zu kommen – nach Gainesville, Florida, und dann zwei Stunden Fahrt. Ich bot an, ihm drei Stunden zuzuhören, und er könnte es mir erklären. Doch er sagte, seine Gesundheit und seine Zeit ließen es nicht zu.

Die anderen acht Wissenschaftler haben gar nicht geantwortet. Es ist alles ein Märchen. Sie erzählen Märchen. Ihre Projektionen über den Ursprung des Lebens sind meiner Meinung nach Unsinn. Aber ich bin nur ein Einzelner. Doch jeder Chemiker, der sich damit auskennt, sieht das genauso. Die breite Öffentlichkeit versteht das nicht und sagt: „Jim Tour, du bist ein Extremist. Diese Wissenschaftler können nicht alle falsch liegen.“ Es sind keine schlechten Menschen. Ihre Wissenschaft ist einfach falsch. Ihre Behauptungen und Projektionen sind falsch. Ich urteile nicht über die Personen, sondern über ihre Wissenschaft, die zeigt, dass das so nicht passiert sein kann.

Jeder promovierte Chemiker, der etwas von Synthese versteht – ein synthetischer Chemiker oder ein Biochemiker – stimmt mir zu, wenn er hört, was ich sage. Hinter verschlossenen Türen stimmen mir viele zu. Ich bekomme E-Mails von Kollegen, die mir Recht geben, aber sie bitten mich, ihre Namen nicht zu verwenden, weil sie nicht wollen, dass ihnen das Gleiche widerfährt wie mir. Ich wurde von der wissenschaftlichen Gemeinschaft ausgeschlossen, von bestimmten Auszeichnungen und Stipendien abgeschnitten, weil ich diese Dinge sage. Ich verstehe, warum sie ihre Karrieren nicht gefährden wollen. Sie lassen mich den Druck aushalten – das ist in Ordnung.

Trotzdem habe ich einen großen Vorteil: Der Herr Jesus Christus ist auf meiner Seite. Er ist der König von Himmel und Erde und beschützt mich. Deshalb habe ich Finanzierung, meine Forschung läuft gut und meine Unternehmen sind erfolgreich. Ich weiß, wie viel sie wert sind – mehrere Milliarden Dollar. Ich bin also gut abgesichert und geschützt. Deshalb spreche ich diese Dinge aus. Viele Leute stimmen mir zu, aber sie wollen nicht, dass ich ihre Namen nenne.

Colin: Könntest du uns einen Überblick geben, worum es in dieser ganzen Diskussion eigentlich geht? Geht es darum, wie Leben aus Leben entstand oder vielleicht

aus dem Nichts? Oder ist es eher eine Frage, wie der genetische Code sich entwickelt hat?

James Tour: Der Ursprung des Lebens umfasst viel mehr als nur den genetischen Code. Es geht darum, wie Leben aus nicht-lebenden Dingen entstanden ist, nicht aus dem Nichts, sondern aus nicht-lebenden Molekülen. Wie hat man plötzlich eine Zelle? Ein Lebewesen? Genau das behandelt die Abiogenese, also die Entstehung des Lebens: Wie ist es auf der frühen Erde passiert? Nicht in einem Labor, sondern auf einer ursprünglichen Erde. Wir können es auch im Labor nicht nachstellen – und niemand ist nah dran. Aber die Frage ist, wie es passiert wäre. Durch Wind, Regen und Blitze auf der frühen Erde. Darum geht es.

Ein Bestandteil davon ist der genetische Code. Woher stammt dieser Code, der den Zusammenbau der Proteine vorschreibt? Der die Sequenz der Aminosäuren innerhalb der Proteine bestimmt, die nötig sind, um die Maschinen der Zelle zu bauen? Der genetische Code ist also nur ein Aspekt von Tausenden, die gelöst werden müssen, um den Ursprung des Lebens zu verstehen.

Colin: Denkst du, dass diese Frage jemals vollständig gelöst wird? Oder wie einige sagen, könnte es in einigen Jahrzehnten oder Jahrhunderten geschehen?

James Tour: Ich kann niemals sagen, dass es nicht gelöst werden könnte. Viele Menschen wollen, dass ich sage, es könne niemals gelöst werden, aber das ist ein Missverständnis. Wie könnte ich das je behaupten? Man kann nicht kategorisch sagen, dass etwas unmöglich ist, es sei denn, es verletzt ein fundamentales Gesetz des Universums, wie etwa die Thermodynamik. Aber den Ursprung des Lebens zu erklären, das ist etwas anderes.

Es gibt zwei Fragen: Die eine ist, ob Wissenschaftler im Labor Moleküle nehmen und daraus eine lebende Zelle machen können. Die andere Frage ist, wie das auf der frühen Erde geschehen ist. Das ist die Frage des Ursprungs des Lebens. Einige sagen, es könnte von einem anderen Planeten gekommen sein – aber dann stellt sich die Frage, wie es dort entstanden ist, ohne dass Intelligenz im Spiel war.

Wie könnte ich also je sagen, dass es nicht geschehen könnte? Nehmen wir eine Frau im Jahr 1700. Wenn man sie gefragt hätte, ob wir jemals ins All reisen und auf dem Mond landen und zurückkehren könnten, hätte sie das verneinen müssen. Sie hätte nur sagen können: „Wir können noch nicht einmal fliegen, geschweige denn zum Mond und zurück.“ Alles, was sie hätte sagen können, wäre: „Wir sind nicht einmal annähernd soweit.“

Und genau das sage ich: Es wird in den nächsten zehn oder zwanzig Jahren nicht passieren. Keine Chance. Wir sind nicht einmal annähernd soweit. Und je mehr wir über die Komplexität der Zelle lernen, desto weiter entfernt scheint die Lösung. Die Komplexität wächst schneller, als wir Fortschritte machen. Wir nähern uns also nicht, wir entfernen uns.

Aber wie könnte ich sagen, dass es in 200 Jahren nicht gelöst wird? Es könnte in 200 Jahren geschehen. Ich kann es nicht wissen. Es gibt kein „Magisches“ am Leben – es sind Moleküle, die zusammenkommen und eine Wechselwirkung eingehen, die dieses System von Leben entstehen lässt. Das ist schwer zu verstehen, weil es ein sehr energieintensives und komplexes System ist. Solche Systeme sind selten, aber nicht unmöglich. Vielleicht geschieht es in ein paar hundert Jahren – 300 oder 500 Jahre, falls die Menschheit sich bis dahin nicht selbst zerstört.

Colin: Das ist ein wirklich faszinierendes Thema. Aber jetzt kommen wir zu einem anderen Thema, das für dich wahrscheinlich noch wichtiger ist: dein Glaube an Jesus. Wenn ich es richtig verstanden habe, bist du als jüdischer Junge aufgewachsen, oder? Warst du ein praktizierender Jude oder eher säkular?

James Tour: Ich war ein säkularer Jude. Ich war nur etwa zweimal im Jahr in der Synagoge, ähnlich wie viele sogenannte Christen, die nur an Weihnachten und Ostern in die Kirche gehen. Ich ging zur Synagoge zu Pessach und Jom Kippur. Ich praktizierte den Glauben nicht wirklich und wusste wenig über das Judentum. Aber ich wusste, dass ich Jude bin. Ich bin in einem jüdischen Zuhause und einer jüdischen Gemeinschaft aufgewachsen. Alle meine Cousins waren Juden, sie lebten in meiner Nähe, und die Schule, die ich besuchte, war überwiegend jüdisch. So war die Gemeinschaft, in der ich aufwuchs.

Colin: Und wie bist du mit dem Christentum in Kontakt gekommen?

James Tour: Nun, ich bin mir nicht sicher, ob ich wirklich mit dem Christentum in Kontakt gekommen bin, oder vielmehr mit Jesus selbst. Da war ein junger Mann von den Navigators, einer Campus-Mission, der mir das Evangelium erzählte. Zuerst versuchte er, mich davon zu überzeugen, dass ich ein Sünder sei, da ich das anfangs nicht so empfand.

Er zeigte mir dann eine Stelle aus dem Matthäus-Evangelium, Kapitel 5, Vers 28, wo Jesus sagt: „Ich aber sage euch: Wer eine Frau ansieht, um sie zu begehren, hat in seinem Herzen schon Ehebruch mit ihr begangen.“ Und ich war seit meinem 14. Lebensjahr süchtig nach Pornografie. Ich arbeitete an einer Tankstelle in der Nähe von New York City und fand dort oft Magazine, die Männer auf dem Heimweg wegwarfen.

Damals gab es kein Internet, und so wurde ich mit 14 süchtig nach Pornografie. Als ich 18 Jahre alt war und im College war, dachte ich, niemand wüsste davon. Doch dieser junge Mann ließ mich diesen Vers aus der Bibel lesen, und ich fühlte mich sofort ertappt, denn wenn Jesus dich anspricht, haben seine Worte eine enorme Kraft über dich. Warum sollte es mich überhaupt kümmern, was ein Mann vor 2000 Jahren gesagt hat? Ich wusste nicht, dass Jesus Jude war; ich dachte, er sei Christ. Die Rabbiner sagten uns immer, dass Jesus Christ sei, was im Nachhinein irgendwie unsinnig ist. Wie könnte Jesus Christ gewesen sein? Der Begriff „Christ“ entstand erst ein oder zwei Jahrzehnte nach dem Tod Jesu am Kreuz.

Jesus war ein Nachkomme Davids. Er war Jude. Doch man versucht, dies zu verschleiern, indem man uns erzählt, er sei Christ gewesen. Warum sollte mich also interessieren, was irgendein sogenannter Christ vor 2000 Jahren gesagt hat? Warum betrifft mich das? Es ist, weil die Worte Jesu diese enorme Kraft haben, und er sagt: „Du hast schon Ehebruch in deinem Herzen begangen.“ Ich wusste, dass Ehebruch falsch ist – das ist eines der Zehn Gebote. Aber wie kann ich Ehebruch in meinem Herzen begehen? Ehebruch ist doch eine physische Handlung, keine Herzensangelegenheit. Doch Jesus hebt das Maß der Schuld auf ein höheres Niveau, und ich spürte sofort den Schmerz, ein Sünder zu sein.

Dann zeigte er mir die klassische Botschaft des Evangeliums in Epheser 2, Verse 8 und 9, wo steht, dass ich durch Gnade gerettet bin und es nichts gibt, was ich

selbst tun könnte, um meine Erlösung zu erlangen, und dass Jesus sich für die Sünder hingegeben hat.

Der Lohn der Sünde ist der Tod. Doch Jesus gab sich selbst für die Sünder hin, und während ich noch ein Sünder war, starb Jesus Christus für mich. Der junge Mann führte mich durch die Geschichte des Evangeliums und zeigte mir, dass ich mit meinem Mund bekennen musste, dass Jesus der Herr ist, und in meinem Herzen glauben musste, dass er von den Toten auferstanden ist.

Also bekannte ich mit meinem Mund: Jesus ist der Herr, und glaubte in meinem Herzen, dass er auferstanden ist. Jesus arbeitete über mehrere Monate an meinem Herzen, und schließlich fand ich mich auf meinen Knien wieder, wie ich ihn um Vergebung bat. Plötzlich spürte ich die Gegenwart Jesu in meinem Zimmer, und mein Leben veränderte sich schlagartig. Ich konnte nicht mehr aufhören, an Jesus zu denken.

Als Jesus in mein Zimmer kam, kniete ich nieder und bat Gott um Vergebung. Er erfüllte den Raum mit seinem Frieden. Plötzlich spürte ich zu meiner Rechten jemanden stehen. Mein Mitbewohner war nicht da, die Tür war geschlossen. Ich war 18 Jahre alt und im College. Ich konnte ihn weder mit meinen Augen sehen noch mit meinen Ohren hören, aber die Präsenz Jesu war so stark, dass ich sofort mein Gesicht auf den Boden legte. Ich war bereits auf meinen Knien und begann zu weinen, denn seine Gegenwart war überwältigend stark. Es gab keine Angst, es war reine Liebe, die über mir ausgegossen wurde. Liebe und Vergebung. Seine Gegenwart war süß und wunderbar, und ich wollte gar nicht aufstehen. Er ging nicht weg, und ich genoss seine Nähe. Er schien aus irgendeinem Grund Freude an mir zu haben und überschüttete mich mit Liebe.

Das Nächste, woran ich mich erinnere, ist, dass ich auf meinen Füßen stand und mir die Tränen aus den Augen wischte. Ich konnte nicht aufhören, an Jesus zu denken. Den ganzen Tag dachte ich an ihn, und in meinen Träumen träumte ich von Jesus. Ich war ein jüdischer Junge, und ich träumte von Jesus. In meinen Träumen erzählte ich den Menschen von Jesus. Ich wusste damals noch nicht, dass dieser Traum prophetisch war – dass ich mein Leben damit verbringen würde, den Menschen von Jesus zu erzählen.

Ich erzähle ständig Menschen von Jesus, immer wieder. Einige Wochen später fragte mich der junge Mann, der mir das Evangelium erklärt hatte: "Ist Jesus in

dein Herz gekommen?" Ich antwortete: "Ich glaube schon." Ich wusste damals nicht genau, was passiert war, aber ich sagte: "Ich glaube, ja. Warum fragst du?" Er antwortete: "Du hast seit Wochen nicht aufgehört zu lächeln." Da wurde mir klar, dass etwas mit mir geschehen war.

Ich fragte ihn: "Wie kann ich in dieser Nähe zu Gott bleiben? Ich habe mich noch nie so gefühlt." Er sagte: "Wenn du jeden Tag deine Bibel liest, bleibst du Gott nahe. Wenn du es nicht tust, wirst du dich von ihm entfernen." Seitdem habe ich jeden Tag meine Bibel gelesen. Jeden Tag, seit 46 Jahren. Und in diesen 46 Jahren bin ich Gott nahe geblieben. Ich möchte keinen einzigen Millimeter von ihm abweichen.

Ich liebe Jesus so sehr, er hat mein Leben immer wieder gesegnet. Das ist meine Geschichte. Vielen Dank, dass du das mit uns teilst. Ich denke, man kann sagen, dass du als Wissenschaftler wohl kaum naiv bist. Was macht den Charakter Jesu also so besonders für dich?

Jesus erschien in meinem Zimmer, als ich 18 Jahre alt war, und die Tiefe seiner Liebe war so überwältigend, dass mich nichts mehr davon abbringen konnte. Ich liebe ihn so sehr. Doch nach all meinen Nachforschungen, die ich immer wieder durchgeführt habe, ist der Glaube an die Auferstehung nicht blind. Überhaupt nicht. Menschen, die uns einen blinden Glauben vorwerfen, sind es selbst, die blind sind. Es ist kein blinder Glaube.

Wir haben so viele Beweise, die die Auferstehung belegen. Wir haben biblische Beweise. In der Bibel gibt es physische Beweise, wo Jesus Menschen bat, ihn zu berühren – seine Hände zu fühlen und zu sehen, dass er Fleisch und Knochen hat. Menschen forderten ihn auf, ihren Finger in die Löcher seiner Hände zu stecken oder ihre Hand in die Wunde an seiner Seite zu legen, weil Jesus, als er am Kreuz hing, mit einem Speer durchbohrt wurde. Die Menschen taten das tatsächlich.

Man könnte argumentieren, dass Jesus nie wirklich gestorben sei. Doch als er durchbohrt wurde, strömten Blut und Wasser aus seiner Seite. Das Blut hatte bereits geronnen, was darauf hinweist, dass er tot war. In diesem Zustand trennt sich das Blut in eine gelatinöse Phase und eine klare Flüssigkeit, die fast durchsichtig ist, nur leicht rosa gefärbt. Das zeigt, dass das Blut bereits geronnen und er tot war.

Auch im Buch der Offenbarung sagt Jesus: „Ich war tot, und nun bin ich lebendig.“ (Offenbarung 1) Immer wieder wird uns berichtet, dass Menschen ihn berührten und ihn erlebten. Er verbrachte 40 Tage nach seiner Auferstehung auf der Erde. Menschen können Halluzinationen haben, aber Halluzinationen werden nie von mehreren Personen gleichzeitig geteilt.

500 Menschen sahen Jesus gleichzeitig, und die meisten von ihnen lebten noch zu der Zeit, als dies aufgeschrieben wurde. Es werden die Menschen beschrieben, die ihn sahen. Darüber hinaus gibt es außerbiblische Beweise. Wir haben die Schriften von Tacitus, dem Historiker und römischen Senator, der weder Sympathie für die Juden noch für die Christen hatte, und doch berichtet er von diesen Ereignissen.

Wir haben auch die Schriften von Plinius dem Jüngeren, der zur gleichen Zeit lebte, und er spricht davon, wie Menschen Jesus verehren und ihn als Gott anbeten. Ebenso haben wir die Schriften von Trajan, dem römischen Kaiser, der in einem Brief an Plinius ebenfalls auf diese Anbetung Bezug nimmt. All diese Beweise zeigen wieder und wieder, dass Jesus von den Toten auferstanden ist.

Es handelt sich also nicht um einen blinden Glauben. Unser Glaube ist fundiert und basiert auf Fakten – auf historischen Fakten und Aufzeichnungen. Die Auferstehung Jesu ist ein historisches Ereignis. Das ist der Grundpfeiler unseres Glaubens.

Aber ich sage dir: Jesus ist in jeder Hinsicht der Beste. Er ist so wunderbar, und für alle Ewigkeit werden wir Jesus danken für den Preis, den er für uns bezahlt hat, und für das Gute, das er uns eröffnet hat. Deshalb möchte ich deine Zuhörer auffordern: Lernt Jesus kennen. Er ist so gut.

Wenn du nicht an die physische Auferstehung Jesu Christi glaubst, dann bitte ich dich, mir eine E-Mail zu schicken: tour@drjamestour.org. Wir können uns per Zoom treffen. Gib mir eine Stunde und du wirst noch an diesem Tag gerettet. Ich war erst letzte Nacht mit einem Mann aus Irland am Telefon, und er lernte den Herrn kennen. Danach sprach ich mit einer jüdischen Frau aus den USA, die ebenfalls den Herrn kennenlernte. Am Tag zuvor sprach ich mit einer jungen Frau aus Südafrika, die ebenfalls zum Glauben fand. Einer nach dem anderen.

Wir bringen dich in ein Bibelleseprogramm und sorgen für ein persönliches Bibelstudium. Aber melde dich bei mir, denn das Evangelium, die Wahrheit von Jesus Christus, ist kein Schwindel. Es ist wahr. Es funktioniert wirklich, und ich sehe, wie sich Leben immer wieder verändern. Wenn du mir diese Zeit gibst, und du zu einer

rettenden Erkenntnis von Jesus kommst, dann wirst du sehen, wie sich dein Leben verändert, wenn du das tust, was ich dir vorschlage: Jeden Tag die Heilige Schrift zu lesen und an einem kurzen 13-wöchigen Bibelstudium mit uns teilzunehmen. Dein Leben wird sich dadurch verwandeln.

Die Menschen um dich herum werden das bemerken. Zuerst wird es deine Familie sehen, dann deine Arbeitskollegen. Denn die Wahrheit des Evangeliums wirkt – sie verändert Leben. Ich erlebe das immer wieder. Wenn ich eine Woche vergehe, ohne jemanden zu einer Beziehung mit Jesus zu führen, ist das für mich eine verlorene Woche. Schon im College träumte ich nachts davon, den Menschen von Jesus zu erzählen, und Gott hat diese Tür für mich geöffnet. Jede Woche sehe ich jemanden gerettet werden, und dasselbe kann auch dir passieren.

Die Mehrheit der Menschen, mit denen ich spreche, sind gebildet – das sind einfach die Kreise, in denen ich mich bewege, und das ist die Art von Menschen, die mir zuhören. Also probiere es aus. Willst du mehr über die körperliche Auferstehung von Jesus Christus wissen? Dann kontaktiere mich. Wenn du bereits daran glaubst, habe ich keine Zeit für dich. Ich muss dir das ehrlich sagen – wende dich an deinen örtlichen Pastor. Aber wenn du den Herrn noch nicht kennst und mehr über die Auferstehung erfahren möchtest, werde ich mir eine Stunde Zeit für dich nehmen. Ich werde dir alles darüber erzählen.

Colin: Okay, James, wir sind am Ende unserer Fragen angekommen. Das war in vielerlei Hinsicht ein faszinierendes Gespräch, und du hast bereits viel über Jesus und deine Beziehung zu ihm erzählt. Gibt es einen letzten Gedanken, den du uns mitgeben möchtest, den wir noch nicht angesprochen haben?

James Tour: Ja, ich möchte euch wirklich ermutigen, mich zu kontaktieren. Bitte meldet euch bei mir. Gebt mir die Chance, euch von der Auferstehung zu erzählen, wenn ihr nicht daran glaubt. Ich werde euch darüber berichten, und euer Leben kann sich noch am selben Tag verändern. Es erstaunt mich immer wieder, wie Menschen trotz der Lasten, die sie in ihrem Leben tragen, weitermachen. Oft sind es die Entscheidungen, die sie im Leben getroffen haben. Aber lasst es erlösen. Gott ist ein großartiger Erlöser. Lasst euch erlösen und ladet Jesus in euer Leben

ein. Euer Leben kann sich wirklich verändern. Jesus ist so gut, so wunderbar und so real. Ich lade euch ein, das zu erleben. Gott segne euch. Vielen Dank.

Colin: Vielen Dank, dass du so viele spannende Themen und Geschichten mit uns geteilt hast. Ich kann sagen, es war wirklich inspirierend. Wir sind sehr interessiert an eurer Meinung zu dieser Episode. Lasst uns gerne euer Feedback über unsere gewohnten Kanäle zukommen. Vielen Dank fürs Zuhören. Habt einen schönen Tag.